



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

“INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO ECONOMICO, MEXICO (1980-2000)”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADO EN ECONOMIA**

P R E S E N T A :

CLAUDIA SOLEDAD HERNANDEZ GONZALEZ





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

**A Dios**

Por regalarme todo lo que  
tengo en la vida: Familia,  
Amor, Salud, Preparación y  
La Vida misma.

**A mi Familia**

Espero que esta tesis represente un poco  
de todo lo agradecida que estoy con ellos.

A mis padres por enseñarme  
siempre lo mejor de la vida.  
Por su cariño, comprensión,  
apoyo, y buen ejemplo. Para  
que llegara a ser lo que soy.

**A mis hermanos:**

Juan, Carmen y Raúl.

Porque en realidad no sé de qué manera  
agradecerles su amor, amistad y apoyo,  
que ha sido la base para mi formación  
como persona y como profesionista

**A el amor de mi vida**

(mi hijo)

Por llenarme de ilusiones y de felicidad.

También quiero agradecer a mi querida  
**Universidad Nacional Autónoma de México**  
Por brindarme la oportunidad de realizar una carrera  
en sus instalaciones.

**A la Facultad de Economía**  
Por haberme abierto sus puertas.

A mis amigos y compañeros de la Facultad de Economía, a Miriam, Nancy y en especial a Ángeles Palacios Escobar, muchas gracias, por todo su apoyo y sabios consejos que han sido de gran ayuda para mi vida personal y profesional.

A toda la gente que de forma directa e indirecta ha tenido que ver con la realización de mi tesis. Mil gracias.

A todos mis profesores de la carrera, a mis sinodales: Carlos Tello, Franco Guerrero, Enrique González, Ángel Avila y Leonardo Lomelí.

Quiero darle un especial agradecimiento a:

El Dr. José Luis Ayala Espino, por su paciencia y valiosa participación en la elaboración de esta tesis.

Al Maestro Leonardo Lomelí, porque sin él no hubiera sido posible la realización de uno de mis sueños. Que es la conclusión de mi tesis y de mi licenciatura.

## Reflexión

Imagina la vida como un juego en el que tú haces malabarismo con cinco bolas que arrojas al aire: el trabajo, la familia, la salud, los amigos y el espíritu.

De pronto te darás cuenta de que el trabajo es una bola de goma, si se cae rebota. Pero las otras cuatro bolas: familia, salud, amigos, y espíritu, son de vidrio. Si se deja caer una de esas, va a quedar irrevocablemente dañada, rayada, rajada o rota. Nunca volverán a ser las mismas.

Compréndelo y busca el equilibrio en la vida, ¿cómo? No disminuyas tu propio valor comparándote con otros.

Es porque somos todos diferentes que cada uno de nosotros es especial. No fijas tus objetivos en razón de lo que otros consideran importante. Sólo tú estás en condiciones de elegir lo que es mejor para ti.

No des por supuestas las cosas más queridas por tu corazón. Apégate a ellas como a la vida misma, porque sin ellas la vida carece de sentido. No dejes que la vida se te escurra entre los dedos por vivir en el pasado o para el futuro.

No abandones cuando todavía eres capaz de un esfuerzo más. Nada termina hasta el momento que uno deja de intentar.

No temas admitir que no eres perfecto, ese es el frágil hilo que te mantiene unido. No temas enfrentar los riesgos, es corriendo riesgos que aprendemos a ser valientes.

No excluyas de tu vida al amor diciendo que no lo puedes encontrar. La mejor forma de recibir amor es darlo; la forma más rápida de quedarse sin amor es aferrarlo demasiado; y la mejor forma de mantener el amor es darle a las.

No corras tanto por la vida, que llegues a olvidar no sólo donde has estado, sino también a dónde vas. No olvides que la mayor necesidad emocional de una persona es la de sentirse apreciado. No temas aprender, el conocimiento es liviano, es un tesoro que se lleva fácilmente.

No uses imprudentemente el tiempo o las palabras, no se pueden recuperar.

La vida no es una carrera, sino un viaje que debe ser disfrutado a cada paso.

El ayer es historia, el mañana es misterio y el hoy es un regalo: por esa razón se le llama "Presente".

¡El cómo disfrutes el presente, depende de tí!

Bryan Dyson.

## INDICE

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 1: Infraestructura y Desarrollo</b>	
1.1 Definición de Infraestructura	6
1.2 Definición de Privatización y de Desincorporación	9
1.3 Definición de Regulación y de Desregulación	15
1.4 Infraestructura y Desarrollo	17
1.4.1 Condiciones básicas para el crecimiento con desarrollo económico	20
1.4.2 Génesis y evolución de la infraestructura en México	21
1.4.3 Insuficiencia y deterioro de la infraestructura	26
1.4.4 Principales reformas aplicadas en la infraestructura	29
1.4.5 Infraestructura y bienestar	37
<b>Capítulo 2: Sector Comunicaciones y Transportes</b>	
2.1 Subsector Telecomunicaciones	39
2.1.1 Telefonía básica	40
a) Regulación del nuevo Telmex	43
b) Primeros resultados	43
2.1.2 Correo	44
2.1.3 Comunicación vía Satélites	46
2.2 Subsector Transportes	
2.2.1 Transporte de carga y pasajeros	48
a) Transporte de carga	52
b) Transporte de pasajeros	53
c) Primeros resultados	54
2.2.2 Importancia de las carreteras para el crecimiento del subsector transportes	55
2.2.3 Qué papel ha desempeñado CAPUFE en el subsector transportes	58
2.3 Ferrocarriles	61
2.4 Aeropuertos	64
2.4.1 Proceso de privatización de la Compañía Mexicana de Aviación	65
2.4.2 El nuevo reto: la modernización	66
2.5 Puertos Marítimos	67
2.5.1 Reestructuración del sistema portuario	68
2.5.2 Privatización del sistema portuario	70
2.5.3 Objetivos de la privatización	71
<b>Conclusiones del capítulo 2</b>	<b>73</b>

<b>Capítulo 3: Energéticos</b>	
3 1 Energéticos o Hidrocarburos (Petroquímica Básica y Secundaria)	74
3 1 1 Petroquímica básica	75
3 1 2 Petroquímica secundaria	79
3 1 3 Retos a los que se enfrenta la petroquímica secundaria	80
3 1 4 La actividad del gas y el papel que juega en la petroquímica	81
3 1 5 Estrategias para mejorar el desempeño del sector petroquímico	83
3 2 Energía Eléctrica	84
3 2 1 El papel que ha desempeñado la Comisión Federal de Electricidad (CFE)	85
3 2 2 Comisión Reguladora de Energía	87
3 2 3 Participación del sector privado	88
3 2 4 Propuestas para lograr la eficiencia en el sector eléctrico	90
Conclusiones del capítulo 3	91
<b>Capítulo 4: Infraestructura Urbana</b>	
4 1 Agua potable y alcantarillado	93
4 1 1 Principales metas a realizar	95
4 1 2 Los nuevos retos del subsector	97
4 1 3 Primeros resultados	98
4 2 Saneamiento	99
4 3 Infraestructura de riego	99
4 4 Mercados y rastros	100
4 5 Situación actual	101
Conclusiones del capítulo 4	103
<b>Conclusiones</b>	104
<b>Anexo Estadístico</b>	109
<b>Bibliografía</b>	118

## **Introducción**

De acuerdo con las teorías de economía pública, la discusión si el Estado debe seguir como principal productor, coordinador, distribuidor de bienes, servicios e infraestructura, es uno de los temas más importantes en la actualidad. Más aún cuando en las dos últimas décadas ha venido cambiando su papel paternalista y proteccionista a uno de regulador y coordinador para mejorar las actividades económicas, sociales y culturales pero, sobre todo, las relacionadas a la provisión de infraestructura. Hay que recordar que no ha querido dejar de manejar del todo las empresas y sectores estratégicos que son básicos para el desarrollo, crecimiento y bienestar de toda sociedad; de acuerdo con el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos las actividades estratégicas del país son: acuñación de moneda; correos, telégrafos, radiotelegrafía, la comunicación vía satélite; emisión de billetes por medio de un solo banco; el petróleo y los demás hidrocarburos, petroquímica básica, minerales radiactivos y generación de energía nuclear, electricidad; ferrocarriles y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión.

En el desarrollo del presente trabajo podremos conocer la participación en montos de gasto e inversión y porcentajes que sigue teniendo el Estado en la economía del país y qué papel jugará en un futuro próximo después de todos los cambios y reformas que se han venido haciendo en las áreas de infraestructura desde 1982 (sexenio de Miguel de la Madrid H. y Carlos Salinas de Gortari, principalmente) a la fecha. Ya que el Estado no sólo lo podemos enfocar como productor de bienes y servicios sino también como creador de empleos, de ingreso, de bienestar y mejores niveles de vida, a través de las inversiones que realiza ya sea de manera directa en empresas que le pertenecen o como complemento a inversiones privadas. Sobre todo si éstas se realizan de manera adecuada a sectores o proyectos estratégicos.

En esta tesis se tratará de dar a conocer la participación que tiene el Estado en la inversión para la provisión de infraestructura, por tener ésta una relación directa con el desarrollo y crecimiento económico del país, con el bienestar y mejores niveles de vida de la población. El sector privado no puede ni quiere tener mucha participación en la provisión de infraestructura por requerir grandes montos de capitales, de larga maduración, con recuperación de los mismos a largo plazo y con altos riesgos. Además de que todavía se considera que el mercado no suministra adecuadamente la infraestructura básica para el desarrollo económico, por lo cual se justifica la intervención correctiva del Estado. De acuerdo con el Banco Mundial, la meta de las inversiones públicas consiste en complementar y apoyar las actividades determinadas por el mercado y no competir con ellas.

En la elaboración de esta tesis se tienen dos objetivos fundamentales: especificar qué papel juega la infraestructura en el desarrollo económico del país; y saber qué participación y desempeño tienen el sector público y el privado en la provisión de infraestructura.

Porque de acuerdo a la literatura referida al tema, el invertir en la provisión de servicios de infraestructura toma formal importancia a partir de los años de 1930, debido a que es cuando el gobierno mexicano hace conciencia del efecto que tiene la inversión en la provisión de infraestructura sobre las demás actividades económicas del país y en el bienestar de las personas, del efecto que causa, ya sea de incrementos en la productividad si se cuenta con una adecuada y eficiente infraestructura, o de las deficiencias productivas si la infraestructura no se suministra de una forma adecuada y suficiente. Pero a pesar del enorme esfuerzo realizado desde 1930, por los gobiernos mexicanos, de invertir en infraestructura para satisfacer la mayor parte de la demanda de estos servicios, no se obtuvieron los resultados esperados. Por ello a partir de 1980 el gobierno mexicano decide que es necesaria una reforma económica radical, en la forma de invertir y de proveer de infraestructura a la población.

Para tal efecto se pretende en este trabajo, dar propuestas para mejorar el desempeño y la calidad en la provisión de los servicios de infraestructura, para poder satisfacer la demanda de la población. Asimismo, se estudia la manera de llevarla a regiones que todavía carecen de alguno de los servicios de infraestructura, como son; agua potable, drenaje, electricidad, transporte, telefonía, por mencionar algunos. Finalmente, se pretende analizar los resultados que han tenido las reformas económicas realizadas a partir de la crisis económica que sufrió el país después del agotamiento del modelo económico basado en la sustitución de importaciones.

Quisiera determinar él porque de las reformas que se empezaron a realizar a partir de 1982 a las diferentes actividades que conforman la infraestructura económica. En otras palabras, ¿eran un requisito para poder participar en la globalización internacional o principalmente eran un cambio interno que requería la política económica del país?. Ya que de acuerdo a los convenios realizados, con el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, México se comprometió con éstos desde 1993 para formar parte de la Agencia Multilateral de Garantías para las Inversiones Extranjeras. Esta agencia condiciona a los Estados firmantes, entre otras cosas, a que: la inversión extranjera estará protegida de cualquier contratiempo, el Estado que conforme parte de esta Agencia Multilateral, no podrá ser propietario de puertos, aeropuertos, sistemas energéticos y transportaciones masivas (ferrocarriles, líneas navieras o transporte aéreo) por tanto, el gobierno mexicano esta obligado a vender los puertos, aeropuertos, ferrocarriles y sistemas energéticos; esto incluye a Petróleos Mexicanos. De aplicarse al pie de la letra estas condiciones, PEMEX se quedará como productor de petróleo crudo y la Comisión Federal de Electricidad deberá vender todo su sistema de generación y distribución de energía eléctrica.

En el primer capítulo se da un panorama teórico general de las principales reformas aplicadas en las áreas de infraestructura física, llevadas a cabo desde principios de la década de los años ochenta. Presentando algunos conceptos y definiciones: qué es infraestructura y las actividades que la componen, privatización, desincorporación, desregulación, regulación; que ayuden a un mejor entendimiento y comprensión del tema y del proceso de reestructuración del Estado mexicano, para determinar que papel desempeñará, en la provisión de los servicios de infraestructura y en la política económica del país en general.

En el segundo capítulo se analizan las principales actividades que conforman al Sector Comunicaciones y Transportes, además de determinar qué papel ocupa cada una de ellas en el crecimiento de las regiones y en la actividad económica.

En el tercer capítulo se analizan los sectores que componen al sector energético, como son: la petroquímica básica, la petroquímica secundaria, la actividad del gas y la energía eléctrica. Para determinar qué lugar ocupan cada una de estas actividades en la economía del país, en el progreso y desarrollo económico y de que manera ayudan al bienestar de la población.

En el cuarto y último capítulo, se explicarán las actividades que conforman la infraestructura urbana, como son: agua potable y alcantarillado, saneamiento, infraestructura de riego y los mercados y rastros. Se evaluará el impacto de este tipo de infraestructura sobre el bienestar de los individuos o de que manera influyen para que exista un mejor nivel de vida de la población.

Finalmente en las conclusiones se dan una serie de recomendaciones para el manejo y funcionamiento en la provisión de infraestructura. Y se comparan con las recomendaciones que principalmente han hecho el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

Se incluye un anexo estadístico que sirve de referencia para determinar el lugar que ocupan tanto el sector público, como el privado en la economía del país y en la provisión de los servicios de infraestructura, de acuerdo al nivel de inversiones que realizan y a las áreas que la dirigen.

## **Capítulo 1** **Infraestructura y Desarrollo**

### **1.1 Definición de Infraestructura**

La definición formal de infraestructura "se refiere a las estructuras técnicas, equipos, instalaciones duraderas y servicios que proporcionan y son utilizadas en la producción económica y en los hogares".<sup>1</sup> La infraestructura en sentido amplio es un bien público sujeto a las políticas decididas por la autoridad gubernamental. Dentro de la infraestructura hay una gama amplia de actividades, algunas de ellas son bienes públicos puros, bienes mixtos y, en algunos segmentos compiten en el mercado.

La infraestructura la podemos definir como un conjunto de bienes y servicios que tienen el objetivo de brindar a las personas una mejor calidad de vida. Y de acuerdo a las teorías de economía pública, en general, se clasifica a la infraestructura como un bien público impuro, ya que para ser un bien público puro, debe cumplir con las condiciones de que no haya posibilidad de exclusión, es decir, a ninguna persona se le niega el servicio y de que no exista rivalidad en su consumo, porque no existe un servicio igual en calidad o precio. Con lo que se deduce que la infraestructura es igual a inversión en capital público.

La infraestructura se puede dividir en social y física (económica); aunque éste trabajo solo abarcara el estudio de la provisión de la infraestructura física, pero para una mayor comprensión del trabajo se dará la definición de las dos.

La infraestructura social: provee de satisfactores que no aumentan directamente la producción. Se canaliza básicamente a elevar el nivel de vida de la población para así proporcionar o fortalecer el capital humano y finalmente la productividad del trabajo. Y cuyo objetivo primario es el cuidado y superación de los individuos de la sociedad e incluye todo lo referente a los sectores de salud y educación.

Casi todos los trabajos de infraestructura social son netamente municipales; son servicios públicos que provee el nivel de gobierno más cercano al público usuario. Son obras públicas para la atención concreta de demandas que tienen que ver con el nivel de bienestar de la población.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ayala Espino, José Luis, Economía del Sector Público Mexicano, Facultad de Economía, UNAM, 1999, p. 434.

<sup>2</sup> Bernal, Ignacio, Apuntes para la Historia de la infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, 1998, p. 139 y 140.

Por otra parte la infraestructura económica esta encaminada a apoyar directamente las actividades productivas, es decir, tiende a impulsar directamente la actividad económica y comprende las actividades: de electricidad, energéticos, puertos, comunicaciones, sistemas de drenaje, irrigación, agua, por mencionar algunos. Ver Esquema 1

La infraestructura física se divide en:<sup>3</sup>

I) Servicios públicos, es decir, energía eléctrica, telecomunicaciones, abastecimiento de agua por tubería, saneamiento y alcantarillado, recolección y eliminación de desechos sólidos, y suministro de gas por tubería.

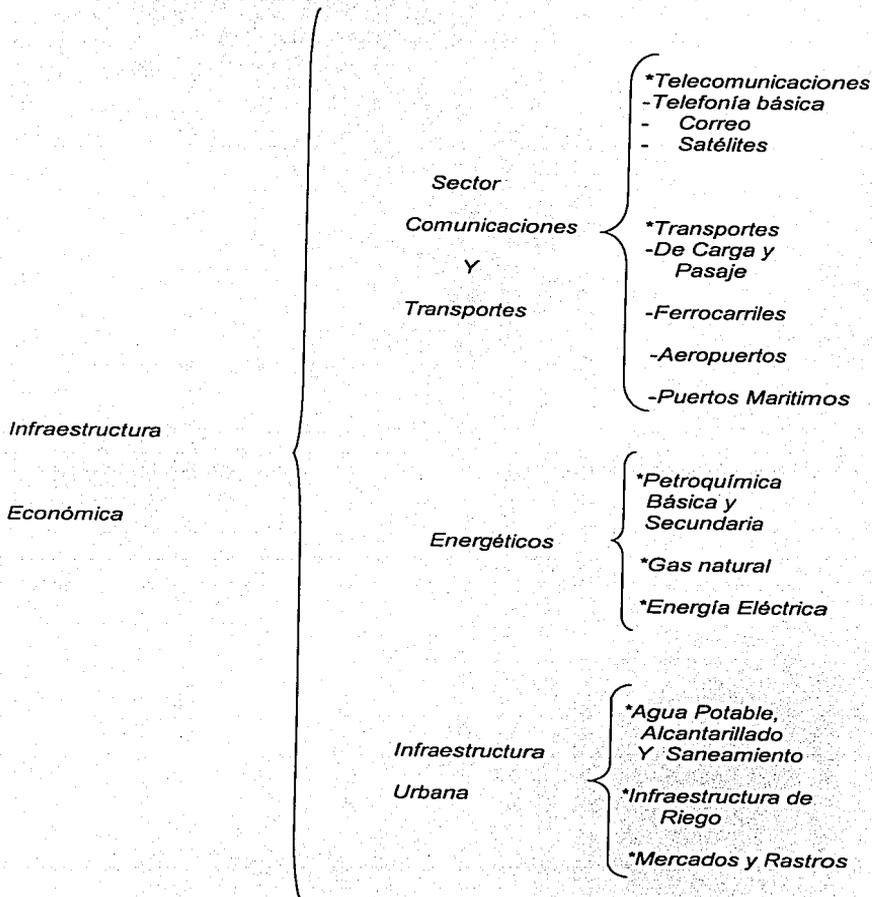
II) Obras públicas, a saber, carreteras y obras importantes de presas y canales para riego y drenaje.

III) Otros sectores de transportes, como ferrocarriles urbanos e interurbanos, transporte urbano, puertos y vías navegables y aeropuertos.

---

<sup>3</sup> Banco Mundial, Informe sobre desarrollo mundial, Washington, DC., 1994. P. 2.

# Esquema 1. Clasificación de la infraestructura



Fuente: Elaboración propia.

## **1.2 Definición de Privatización y de Desincorporación**

La privatización se refiere a un amplio conjunto de políticas diseñadas para transferir actividades del sector público al sector privado, por ejemplo se puede mencionar; el caso de Telmex, Mexicana de Aviación, Puertos y Ferrocarriles. Su manifestación, más notable es la transferencia masiva de activos a través de distintos mecanismos: venta, fusión, extinción y liquidaciones.

Las estrategias para la privatización se pueden clasificar en tres grupos:

- I) Venta o renta de empresas gubernamentales a un particular, estableciéndose, por lo general, algunas restricciones y obligaciones en cuanto a la forma en que deberá operar la empresa.
- II) El desarrollo por parte de los particulares de nuevas inversiones para realizar actividades que tradicionalmente han sido proporcionadas por el Estado.
- III) La contratación gubernamental de empresas privadas para la operación, mantenimiento o administración de algún servicio previamente proporcionado por el Estado.

### *Privatización en México aplicada en la infraestructura*

La privatización es un proceso múltiple y dinámico que involucra otras políticas como; la liberalización de mercados, la apertura comercial y la desregulación. Y sus principales objetivos son:<sup>4</sup>

- a) Mejorar la eficiencia y permitir que las empresas se hagan de recursos en el mercado de capitales.
- b) Reducir el gasto público.
- c) Reducir la intromisión gubernamental en la forma de decisiones de las empresas.
- d) Incrementar el número de inversionistas en los activos de producción.
- e) Impulsar la participación de los empleados en la propiedad de las acciones de las compañías, esta modalidad apenas empieza en México y se ha dado sobre todo a través del ahorro para el retiro. Y tiene como finalidad la de redistribuir el ingreso y la riqueza.
- f) Eliminar gastos y subsidios injustificables.

---

<sup>4</sup> Olvera Flores, Mariana, "La Privatización de la Petroquímica Secundaria", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999, p. 21.

Para llevar a cabo la privatización, deben prepararse las condiciones técnicas y políticas que permitan un proceso administrativo claro, eficiente y que al mismo tiempo permita abatir los costos financieros y políticos y de esta manera, maximizar los beneficios sociales y el apoyo social. La privatización puede desenvolverse en cuatro etapas:<sup>5</sup>

I. Desarrollo institucional se refiere a la creación o modificación de las instituciones que garanticen la existencia de un ambiente adecuado sobre todo para atraer inversiones privadas y extranjeras en las áreas de infraestructura.

II. Elección de objetivos, es decir, invertir en áreas que le competen más al Estado como salud y educación.

III. Transferencias de privatización.

IV. Vigilancia de los resultados. Aquí es necesaria una participación mayor por parte de la sociedad.

La primera razón para privatizar, según el gobierno británico,<sup>6</sup> es el convencimiento de que las empresas comerciales funcionan mejor en el sector privado que bajo la propiedad estatal. Por definición, la propiedad estatal en la industria significa que los objetivos comerciales se subordinan al proceso político.

La segunda razón se apoya en el viejo concepto de la libertad económica; la vida en el sector privado significa mayor libertad para administrar y menor intervención de parte de políticos y servidores civiles.

La tercera razón se refiere a la negociación salarial en las empresas públicas.

Un cuarto argumento se vincula con los niveles alcanzados por el endeudamiento público y, como consecuencia, por el impacto del pago de la deuda, tanto interna como externa sobre las finanzas públicas: las ventas ayudan a generar una entrada inmediata de recursos líquidos que aligeran la situación financiera.

Además de las razones anteriores, la privatización en México se puede tomar como un cambio positivo (en algunos casos), por las diferencias y problemas que existen entre el sector público y el privado para la producción de bienes y servicios; que son básicamente, problemas de agente-principal y de estructura de mercado.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> *Ibidem* p. 22 y 23.

<sup>6</sup> Delgado Selley, Orlando, "Las tareas de las empresas públicas en la década de los noventa: Apuntes sobre la gestión y los trabajadores" RAP no. 86, 1994, p. 133 y 134.

<sup>7</sup> Rogozinski Schtulman, Jacques, La privatización en México razones e implicaciones, México, 1997 editorial Trillas p. 18 y 19.

El primer elemento se refiere a la existencia de diversos tipos de individuos, con diferentes objetivos, dentro de una misma organización en la que cada uno de ellos busca su propio bienestar.

En cuanto a este punto la empresa privada presenta ventajas sobre la empresa pública ya que la primera tiene un solo tipo de agente (administrador) y el dueño de la empresa puede ser un principal conformado por varios individuos llamados accionistas. En cambio la empresa pública tiene una estructura más compleja, ya que hay tres tipos de agentes: los representantes políticos elegidos; los servidores públicos empleados por los primeros, y el administrador de la empresa pública. El principal es él público en general, sin embargo, éste tiene un control menor al ejercido por el consejo de administración, por lo que la empresa pública tiene menores incentivos para alcanzar una producción eficiente. Ante esta situación se afirma que hace falta una regulación eficiente y clara por parte del Estado para mantener un nivel óptimo en el manejo de las empresas.

El segundo elemento, la estructura de mercado, es determinante y fundamental en el comportamiento empresarial, ya que cuando la empresa se encuentra en un contexto de competencia tiene mayores incentivos para producir de manera eficiente que cuando no lo está y, por lo tanto, combate de mejor manera el problema de agente principal.

El objetivo principal de la privatización debe ser que la empresa funcione con mayor eficiencia productiva, para lo cual es indispensable que esta modifique su comportamiento y desempeño, ya que esto último es lo que tiene un efecto sobre el bienestar social, incrementándolo de manera más clara que una búsqueda de redistribución del ingreso o de un mayor monto de recursos destinados a ese fin.

Los críticos de la empresa pública sostienen, lo que importa son los efectos que el manejo de ésta produzca sobre el electorado. Así la empresa privada presenta una razón de factores más cercana a la óptima, y por ello es más eficiente que la empresa pública, esto visto desde las fallas del gobierno como son:<sup>8</sup>

- a) El desplazamiento de objetivos sociales y económicos por objetivos políticos.
- b) Una intervención de carácter político en lugar de una intervención de tipo empresarial en las decisiones administrativas de la organización, la cual provoca decisiones equivocadas que originan insuficiencias en su comportamiento productivo y pérdidas en sus resultados financieros.

---

<sup>8</sup> *Ibidem* p. 25.

- c) Ineficiencias internas en las burocracias y en los niveles de actividad burocrática, las cuales provocan que las estructuras de incentivos en el sector público sean imperfectas en cada nivel de supervisión jerárquica, originando una desviación de los niveles óptimos de producción, precios e intensidad en el uso de los factores de la producción.

A pesar de lo anterior, la propiedad gubernamental tiene ventajas potenciales sobre la propiedad privada en cuanto a la posibilidad de llevar a cabo una producción más eficiente. Estas ventajas consisten en la forma en que se recaba la información, siempre y cuando esta sea conjuntada por una sola institución, lo cual disminuye notablemente los costos, mientras que en el caso de la empresa privada, esta información se obtiene por distintos cuerpos especializados que otorgan gran variedad informativa con elevados costos. Aquí tenemos que también el mercado presenta una serie de fallas que consisten en:<sup>9</sup>

- a) Falta de competencia. Al no haber competencia suficiente en los mercados, los productores de bienes y servicios disfrutan de poder de mercado (o monopólico) que les permite ofrecer precios mayores a los socialmente deseables y niveles subóptimos de cantidad y calidad. Por lo tanto, el ejercicio del poder monopólico resulta en una pérdida en bienestar.
- b) Bienes públicos. Existen algunos tipos de bienes que no serán provistos por el mercado, o que no serán provistos en cantidad suficiente. Estos son los bienes públicos puros en los que no existe la exclusión ni la rivalidad y los impuros, como aquellos en los que sería posible excluir consumidores, pero no es deseable hacerlo, en virtud de que el costo por consumidor adicional es muy bajo o nulo.
- c) Externalidades. Existen muchos casos en los que los individuos o las empresas realizan acciones sin tomar en cuenta que afectan a otros agentes económicos. En este caso se está en presencia de "externalidades". Las externalidades pueden ser positivas, cuando se causa un beneficio, o negativas, cuando se genera un costo. Las externalidades dan lugar a una asignación ineficiente de recursos, motivo por el que se les considera una falla de mercado.
- d) Mercados incompletos. Se dice que los mercados son incompletos cuando no proveen bienes cuyo costo de producción es inferior a lo que los consumidores estarían dispuestos a pagar por ellos.
- e) Fallas de información. Diversas actividades gubernamentales son motivadas por el hecho de que no siempre los mercados proveen información suficiente. El Estado puede intentar corregir los problemas de información en los mercados a través de mecanismos como los controles de calidad, regulaciones de seguridad o licencias de participación en mercados.

---

<sup>9</sup> Olvera Flores, Mariana. "La Privatización de la Petroquímica Secundaria", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999, p. 6 y 7.

En resumen entre los objetivos que puede tener un gobierno para realizar un proceso de privatización se tienen, entre otros, incrementos en productividad; generación de recursos públicos; reducción de transferencias; mayor dispersión de la propiedad; desarrollo del mercado de capitales; todos ellos encaminados a satisfacer un objetivo principal: el bienestar social.

### ***Desincorporación***

La desincorporación se da mediante extinción, liquidación, fusión o transferencia. La desincorporación se refiere a la venta, traspaso, inclusión de nuevos accionistas a través de aumentos de capital y de otros mecanismos concebidos para reducir o eliminar la propiedad (minoritaria o mayoritaria) gubernamental en diversa empresas productivas o de servicios. Este procedimiento contrasta en importantes aspectos con el tradicional traspaso de entidades estatales, donde el gobierno procuraba "sanear" a la empresa en términos tanto financieros como laborales antes de venderla al mejor postor del sector privado.<sup>10</sup>

De ahí que el nuevo esquema de desincorporación sea sustancialmente distinto y tenga por objetivo el de convertir al gobierno en socio temporal de la nueva empresa tenedora, permitiendo que se incremente el capital de la empresa y que el gobierno tenga la posibilidad de beneficiarse del éxito del crecimiento de la misma. Los pasos que han caracterizado a este proceso son los siguientes:

- i) Ampliación del capital de la empresa a través de la creación de una entidad tenedora de acciones (o holding) que regula el reparto de las acciones.
- ii) Se acepta la oferta del postor (o postores) que presente la estrategia más conveniente para la empresa en un horizonte de largo plazo y la capacidad de financiarla.
- iii) La nueva empresa es administrada por los nuevos accionistas, mientras que el gobierno se convierte en accionista minoritario que percibe las utilidades que reporte la antigua paraestatal.
- iv) El gobierno se desvincula del manejo rutinario de la empresa pero percibe parte de los beneficios.

Otra fórmula de desincorporación es la eliminación de reglamentos entorpecedores.

---

<sup>10</sup> Alternativas para el futuro, Infraestructura y Desincorporación, CIDAC, 1990, P. 20 y 21

De acuerdo a las últimas recomendaciones del Fondo Monetario Internacional la desincorporación de entidades, bienes y servicios públicos estatales y municipales, así como los proyectos que se deriven de estas acciones, no solo deberán formularse sobre premisas de rentabilidad económica, sino que deberán incluir amplia y adecuada rentabilidad social, además de mayor productividad, eficiencia y calidad de los servicios que oferten a la comunidad. Este tipo de desincorporación incluirá la privatización de aquellas empresas e infraestructura en donde los gobiernos de los estados y municipios mantienen el control, ya sea para proveer bienes o para satisfacer los servicios públicos que tienen encomendados por mandato de ley. Las modalidades de este tipo de desincorporaron son las siguientes:

- .Ventas.
- .Concesiones.
- .Coinversiones

Lo anterior lleva a plantear una nueva estrategia de desincorporación prospectiva, para que, el gobierno federal fomente la inversión privada y la eficiencia en áreas como ferrocarriles, electricidad, petroquímica, telecomunicaciones, puertos y aeropuertos, así como en aquellas empresas de infraestructura en operación en las que ya se han realizado acciones de privatización, pero que aún pueden ampliarse como es el caso de carreteras, telefonía e instituciones financieras. A esta vertiente de desincorporación se le denomina tradicional.

Por lo que corresponde a las premisas principales de este proceso, se consideran las siguientes:

- a) Estricto apego a la legalidad.
- b) Transparencia absoluta en los procesos.
- c) Información permanente a la ciudadanía.
- d) Puntual observancia de los procedimientos y lineamientos.

### **1.3 Definición de Regulación y de Desregulación**

**Regulación:** es la función de orientar el proceso económico del país y tiene por objeto inducir a los agentes económicos a un determinado comportamiento.

Uno de los aspectos fundamentales de la regulación estatal, es buscar el equilibrio de la economía para impulsar el desarrollo del país. Por lo que hay que regular cuando:

- i) Exista la presencia del poder monopólico en una economía de mercado.
- ii) Cuando se está causando daño al medio ambiente o a la salud pública.
- iii) Cuando existen problemas de competencia, soberanía, falta de compensación en la información, etc., tal como sucedía en el caso del autotransporte.

Y la regulación puede realizarse de dos formas:

1) Consiste en utilizar los ingresos y los gastos públicos para tratar de mantener, dentro de ciertas condiciones, el nivel y ritmo de desenvolvimiento de algunas funciones generales de la economía, como las de demanda, ocupación, inversión, etc.

2) Consiste en aprovechar las diferentes modalidades que adquieren los ingresos y desembolsos públicos, para crear un conjunto de incentivos, a falta de estímulos específicos que, modificando precios, tasas de ganancia y salarios relativos, hagan más atractivas ciertas actividades productivas e induzcan al uso o a la sustitución de determinados factores y hagan preferibles, algunas localizaciones geográficas o bien fomenten ciertas formas de empleo del ingreso individual.

Al primer tipo de regulación se le denomina "regulación global" y, a la segunda, "regulación específica". Estas dos formas de concebir la acción reguladora de las finanzas públicas no son antagónicas, sino por el contrario, se complementan.

De tal forma que, la regulación en la actividad económica se da cuando:<sup>11</sup>

- i) No existen condiciones de competencia (monopolio natural), como en el caso de Telmex;
- ii) existe competencia imperfecta (no hay información perfecta), por ejemplo en el subsector transportes, hay discriminación de precios y competencia destructiva y;
- iii) existen resultados competitivos e insatisfactorios política y socialmente hablando.

---

<sup>11</sup> Ortiz Torres, Luis Enrique, "La desregulación pública en México del sector transportes 1988-1995", Tesis de Licenciatura, FIE, UNAM, 1996, p. 13, 14 y 15.

## *Clasificación de las teorías de la regulación*

Son cuatro las principales clasificaciones de estas teorías:

- 1) Teoría del ciclo vital. En esta teoría ciertos elementos o grupos de elementos, dentro del sistema regulatorio, experimentan pasos característicos de evolución o "ciclos vitales".
- 2) Teoría del interés público. Se establece en gran medida en respuesta a objetivos relacionados con el interés público.
- 3) La captura regulatoria. La "captura" de los reguladores, acaba sirviendo a los intereses de la industria regulada y no a los intereses de los consumidores.
- 4) La de maximización de servicios.

## **Desregulación**

Desregulación : Es la eliminación de las restricciones impuestas por el gobierno sobre alguna actividad económica. Durante la instrumentación de un proceso de desregulación surgen dificultades para su realización, como retrasos, desvíos o la franca oposición de los afectados debido a intereses creados.

Se aprendió que era preferible realizar la desregulación de un sector previamente a la privatización de las empresas públicas que lo integraban. Entre las medidas instrumentadas en el programa de desregulación, particularmente vinculada al programa de privatización, destacan: el nuevo reglamento de telecomunicaciones, y la modificación al título de concesión de Telmex, la liberación de las rutas y tarifas del transporte aéreo nacional.<sup>12</sup>

Por lo que el proceso de desregulación en el sector público mexicano se justificó con las siguientes razones: <sup>13</sup>

- i) La inconsistencia de los exámenes comparativos entre la operación de las empresas públicas y privadas.
- ii) Las elusivas ventajas de la empresa privada sobre la pública.
- iii) La renovada creencia sobre que la propiedad no tiene nada que ver con la eficiencia gerencial o de asignación, y la idealización del mercado para que las empresas arriben a planos superiores de eficiencia, y
- iv) Las evidencias actuales de que la eficiencia macroeconómica de las empresas públicas no ha cambiado demasiado con las reformas aplicadas.

<sup>12</sup> Rogozinski Schtulman, Jaques, La privatización en México razones e implicaciones, México, 1997 editorial Trillas p. 115.

<sup>13</sup> García Páez, Benjamín, "Hacia un nuevo modelo de empresa pública", RAP no. 89, 1995. p. 298.

#### **1.4 Infraestructura y Desarrollo**

Crecimiento económico: significa la generación de un mayor volumen de producción, que puede ser atribuido a la utilización de una cantidad más grande de insumos, a la instrumentación de técnicas de producción más eficientes o a ambas causas.

Mientras que el desarrollo va mas allá de eso, ya que implica tanto un mayor producto como un cambio tecnológico e institucional en las medidas de producción y distribución. Y para lograrlo se requiere de un gran empuje o una gran inyección de inversión sincronizada en una amplia gama de proyectos interdependientes. De esta manera, el crecimiento se llevará a cabo armoniosamente; y todos los sectores de la economía crecerán conjuntamente en cierta proporción.

Para algunos economistas la función de la infraestructura es únicamente la de relajar cuellos de botella generados por las tensiones que surjan de los desequilibrios de la oferta y la demanda. Para otros, el crecimiento económico es función de la infraestructura; los cambios autónomos o inducidos en el stock de infraestructura producen efectos sobre el área receptora. La mayoría de los economistas, sin embargo, asumen una posición intermedia; la relación entre cambios en la infraestructura y el desarrollo económico es reciproca, por lo que no es posible determinar cual es causa o efecto.

Por lo anterior se llega a la conclusión de que el " impacto de la inversión en infraestructura sobre el desarrollo económico puede ser significativo, pero, éste dependerá del tipo de infraestructura en que se invierta y de las características socioeconómicas de la región receptora. En general, las conclusiones y controversias en torno a este tema surgen al no considerar la heterogeneidad de las variables que interactúan en el desarrollo económico de cada región y de cada nación".<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> *Ibidem* p. 8.

Otra cuestión importante que se debe considerar es que si se sigue con la ausencia de una política de descentralización, es decir, sin delegar la responsabilidad que les compete a los gobiernos estatales y municipales, a través de la Secretaría de Desarrollo Regional del gobierno central, la infraestructura seguirá concentrándose en regiones congestionadas,<sup>15</sup> acentuándose aún más los desequilibrios regionales que se manifiestan, por un lado, en forma de migración, mercados limitados y bajos niveles de vida y, por otro, en problemas de hacinamiento, contaminación, etc.

La inversión en infraestructura influye directamente en el ingreso de las regiones, y más aún, está relacionada directamente con el nivel de producción per-capita, por lo que el tipo de infraestructura que cada país y cada región necesita, es diferente dependiendo de su nivel de desarrollo. Es importante que la inversión sea la apropiada, es decir debe haber gasto en capital social para aquellos estados que se consideran atrasados y la inversión debe ser dirigida principalmente a hospitales, escuelas, deportivos, centros culturales, con una participación directa del estado.

Y se debe invertir en capital económico en los estados intermedios y congestionados, invirtiendo en los sectores que se analizan en esta tesis, como son: comunicaciones, transportes, petroquímica, e infraestructura urbana; alentando la participación privada para invertir en estas áreas.

---

<sup>15</sup> El término de región congestionada, se refiere a la clasificación y definición que da Hasen a los tres tipos de regiones que existen en el país de acuerdo a su desarrollo económico, estas regiones son:

1. Región congestionada. Se caracteriza por tener una alta concentración de población, de actividades industriales y comerciales, y de capital público. Casi todas las grandes ciudades del mundo son consideradas dentro de este tipo de región. La forma en que han llegado a ser así ha sido a través de la operación de fuerzas de mercado, particularmente con la amplia variedad de economías externas asociadas con concentración industrial y comercial. Entre las economías externas se incluyen abundante instalaciones de transporte, proximidad a los oferentes y a los mercados, fuerza laboral especializada y servicios auxiliares para negocios.
2. Región intermedia. Es aquella que ofrece ventajas significativas, como materias primas, mano de obra calificada y acceso a los servicios públicos, a las empresas privadas y donde la entrada de nuevas empresas, o la expansión de las existentes, causarían economías externas marginales substancialmente mayores al costo social implicado.
3. Región rezagada. Presentan pocos atributos que pudieran atraer nueva actividad económica. Las principales características de este tipo de región son: la agricultura en pequeña escala y las industrias estancadas o en declive.

Fuente: Arteaga García, Julio César, "Infraestructura y desarrollo regional una aplicación de la tesis de Hasen para el caso de México en los años 1980 y 1990", Monterrey Centro de Investigaciones Económicas, Universidad Autónoma de Nuevo León 1996.

En este contexto, la planeación del desarrollo se hace un imperativo y la inversión en infraestructura se convierte en un instrumento valioso para llevarla a cabo. Así la infraestructura es considerada como un sector clave de la economía, ya que está estrechamente vinculada a todas las actividades productivas, por lo que la estimulación de este sector eleva en forma simultánea la productividad en todas las ramas de la economía.

Con base en lo anterior, podemos concluir que la infraestructura es una condición necesaria para el crecimiento económico sostenido de un país, debido a que es muy importante tener inversión de largo plazo en bienes de capital para que el país logre desarrollarse, como ya se menciona hay que invertir en carreteras, redes de telefonía, energéticos, agua y saneamiento, y en transportes.

Como la infraestructura ha jugado un papel muy importante tanto en el desarrollo de las naciones como en su crecimiento económico, hoy en día es una condición necesaria para que se de éste, ya que sin la infraestructura, no existiría una población capacitada que contribuyera al crecimiento. Tampoco habría medios para generar comercio, la producción y el bienestar social, como son carreteras y sistemas de comunicaciones. Así el objetivo primordial de todos estos bienes y servicios (de infraestructura) es el de hacer que los individuos tengan una alta calidad de vida. Por lo que los gastos en drenaje, electricidad, agua, saneamiento, transporte, etc., inciden favorablemente en el nivel de vida de la población e incrementan la productividad del trabajo, lo cual conlleva, no solo un mayor crecimiento sino al desarrollo económico para México y a la posibilidad de poder competir en los términos de la globalización y en la apertura económica, sobre todo después del TLC (Tratado de Libre Comercio), teniendo una mayor eficiencia y productividad.

Pero no hay que olvidar que la crisis económica que se inició a principios de los ochenta y que se prolongó durante toda esa década agudizó las desigualdades en el ingreso de los mexicanos y empeoró las condiciones de vida de los individuos en situación de pobreza. Lo que obligó a que la prioridad de los últimos gobiernos mexicanos fuera la desregulación económica, la apertura comercial, el saneamiento de las finanzas públicas, pero se ha trabajado poco en replantear la política de gasto público enfocada a superar la condición de pobreza de la mayoría de los mexicanos y procurar invertir en buena infraestructura con altos niveles de calidad y de eficiencia para mejorar los niveles de bienestar.

Así, el Pronasol, de acuerdo a las propias autoridades, pretendió ser un programa de combate a estas deficiencias que afectan a la nación, además de eliminar las desviaciones de recursos por medio de la participación de las comunidades en la vigilancia de las obras que se realizaban. Por lo tanto se proponía utilizar los recursos que se liberarían de la privatización de las empresas públicas para invertirlos en gasto social y en la provisión de infraestructura.

Con éste programa se pretendió hacer énfasis en la infraestructura física y social,<sup>16</sup> además de combatir la pobreza extrema que se había convertido en un obstáculo que impedía y deslegitimaba cualquier acción modernizadora del estado mexicano.

#### **1.4.1 Condiciones básicas para el crecimiento con desarrollo económico**

El crecimiento económico de cualquier país se encuentra sustentado, fundamentalmente, en cuatro bases que interactúan entre sí:

1.- La acumulación de capital (físico y humano); para acumular capital físico, una parte del ingreso presente es ahorrado para ser consumido en el futuro. Para acumular capital humano, los individuos dedican su tiempo a la educación y capacitación, de tal forma que mejoren su productividad, así incrementaran sus ingresos futuros.

2.- El crecimiento de la población; el crecimiento de la población trae consigo, aunque con periodos de rezago, un incremento en la oferta de fuerza de trabajo que, en caso de no ser excesiva, incrementa la productividad de la fuerza laboral.

3.- El cambio tecnológico; el cambio tecnológico; es decir la aplicación de técnicas innovadoras para realizar las actividades tradicionales, es considerada otra fuente principal de crecimiento económico ya que hace más eficientes los métodos de producción.

4.- Los recursos naturales; la existencia de recursos naturales incrementa el potencial de crecimiento de una nación, ya que forman parte de las precondiciones necesarias para el establecimiento de actividades productivas.

Pero también el tipo de política económica, más que el sistema económico o la ideología oficial, parece constituir el factor determinante para lograr equilibrios y crecimientos razonables entre las regiones que conforman una nación. Ya que en las últimas décadas, la inversión pública concede gran importancia a la creación y diversificación de la infraestructura en entidades y zonas rurales rezagadas o poco desarrolladas para apoyar industrias básicas no ligadas con el sector urbano, tales como -energéticos, electricidad y petróleo-, siderurgia, minería y fertilizantes.

Sin embargo, las inversiones directamente productivas están complementadas por inversiones de infraestructura "económica y social" -carreteras, electricidad, agua y saneamiento, comunicaciones; escuelas, hospitales, etc.- que faciliten e integren las actividades económicas. Ya que lo que México necesita en la actualidad es modernizar su infraestructura física y social invirtiendo capital privado en la primera y recursos públicos en la segunda para poder competir con el exterior,

<sup>16</sup> Llerenas Morales Vidal, "Análisis de los criterios de inversión del programa de agua potable y alcantarillado del PRONASOL en los Municipios de Colima, Jalisco y Michoacán", 1997, p. 7.

además se debe mejorar el papel del gobierno y alentar al sector privado en el diseño, construcción, financiamiento y operación de la infraestructura.

Porque "según estimaciones gubernamentales realizadas antes de la devaluación del peso en diciembre de 1994, en los próximos diez años se necesitarían invertir 35 mil millones de dólares para servicios de infraestructura (comparar con los datos de inversión del anexo estadístico cuadro 6), por lo que uno de los principales retos para México en los noventa consistió en atraer al capital que permitiera a la infraestructura básica alcanzar el nivel de desarrollo esperado".<sup>17</sup> Y como es bien sabido las principales fallas de intervención estatal en la infraestructura son; la insuficiente inversión en infraestructura básica, la falta de un organismo supervisor y el casi nulo mantenimiento de la misma es lo que ha contribuido a incrementar su tasa de deterioro.

#### **1.4.2 Génesis y evolución de la infraestructura en México**

Entre 1934 y 1945 el sector público tuvo como propósito principal complementar a la inversión privada y mantener fuentes de ocupación, pero sobre todo rescatar de manos del capital extranjero ramas claves de la economía.

Además, en forma similar a la experiencia de otros países, la crisis de la gran depresión mundial representó un fuerte argumento para justificar una intervención más intensa del Estado en la economía. Como resultado de la desaceleración que experimentó la economía durante los primeros años de la década, el gobierno del presidente Cárdenas baso su política económica en tres grandes principios: el control directo por parte del gobierno de los recursos naturales y las industrias estratégicas, la expansión del gasto público, así como la creación de una nueva infraestructura productiva y social.<sup>18</sup> Esto después de la crisis norteamericana de 1929, que llevo a adoptar prácticamente a nivel mundial una política económica de corte keynesiano, la cual se basaba en una mayor intervención del Estado en la economía.

Al termino de la Segunda Guerra Mundial, la protección que había recibido la industria nacional desapareció. Ante esta situación, el gobierno adopta explícitamente una política proteccionista dentro de un esquema de sustitución de importaciones.<sup>19</sup>

Un segundo momento (1945-1960) privilegia el apoyo al capital privado a través de la producción de energéticos, hierro, acero, papel, etc. Durante este periodo surgen los primeros organismos para la regulación de abastos (CEIMSA y ANDSA). A partir de 1960, y sobre todo en los setenta, el sector público además de continuar complementando al sector privado, busca introducirse en nuevas

---

<sup>17</sup> *Ibidem* p. 3.

<sup>18</sup> Rogozinski Shtulman, Jaques, La privatización en México razones e implicaciones. México, 1997 editorial Trillas. P. 63

<sup>19</sup> *Ibidem* p. 85.

ramas como es el caso de la petroquímica y la minería, lo que impulsa una diversificación considerable.<sup>20</sup>

Durante el periodo llamado "desarrollo estabilizador" se empieza a dar un rezago acumulado en la oferta de servicios públicos. Y el endeudamiento externo de las empresas estatales (sobre todo de las tres más grandes: PEMEX, CFE y Ferrocarriles) crece en los últimos años de manera acelerada (1970).<sup>21</sup> El incremento espectacular del endeudamiento externo de las empresas estatales contribuye al deterioro financiero de estas y del sector público en general.

En el periodo conocido como "el desarrollo estabilizador", en materia de política industrial se continuó con el proceso de sustitución de importaciones; en materia comercial se mantuvo el proteccionismo y en materia fiscal sé continuo con la política de otorgar exenciones fiscales sobre las ganancias de las empresas privadas. Una base importante de la estrategia de industrialización siguió siendo la política de precios por empresas públicas, las que se vendían al sector privado a precios inferiores a los de su costo de producción. Con el tiempo se harían evidentes los efectos perversos que tanto para las finanzas del gobierno como para la inversión y el autofinanciamiento de las empresas públicas tendría esa política.

La aplicación por largo tiempo del proteccionismo y la sobrevaluación del tipo de cambio frenaban las exportaciones y propiciaron el crecimiento de las importaciones. Por otra parte, las altas tasas de crecimiento del sector manufacturero estimulaban aún más el incremento de las importaciones de insumos industriales y de bienes de capital. Lo que sumado a la incapacidad del sector industrial para satisfacer la demanda interna en tales bienes provoco que no se alcanzara una etapa más avanzada en el proceso de sustitución de importaciones.

Este problema se reflejaría, hacia finales de los setenta en la incapacidad del sector industrial para seguir manteniendo las altas tasas de crecimiento que habían prevalecido desde 1940.<sup>22</sup>

Antes de la crisis de 1982, con el modelo económico llamado de desarrollo hacia adentro algunas de las debilidades que entorpecieron el desarrollo económico fueron los obstáculos impuestos por una deficiente infraestructura. Esto y el que no hubo racionalidad, consistencia y continuidad en el despliegue de la infraestructura; además de las insuficiencias y el casi nulo mantenimiento que se le dio a la infraestructura, constituyeron un cuello de botella que obstruyó la articulación del campo con los centros urbanos industriales y de consumo masivo.

<sup>20</sup> Ayala Espino, José L., (1979), "La empresa pública y su incidencia en la acumulación", Investigación económica, 150, México, p. 406.

<sup>21</sup> *Ibidem* p. 410.

<sup>22</sup> Iluerca Moreno, María Guadalupe, "Industrialización y empresa pública: pasado y presente", RAP no. 86, 1994, p. 94 y 95.

Así se realizaron grandes inversiones estatales para infraestructura básica, y al principio de la década de los ochenta se tenía un grupo de empresas públicas cuya presencia abarcaba la producción de bienes de capital, de insumos de uso generalizado y específico, de bienes de consumo duradero y de bienes de consumo básico. Pero sin lograr los resultados esperados ya que no se obtuvo un desarrollo sostenido y equilibrado ni tampoco satisfacer las demandas de la población en cuanto a la provisión de infraestructura.

Con la crisis que se dio en el sector público a partir de 1982 debido en parte al déficit público que afecto directamente la asignación de recursos y la competitividad del país sobre todo en la infraestructura, se tuvieron que realizar cambios institucionales, sociales y políticos para poder competir en la dinámica global. La infraestructura no estuvo exenta de estos cambios, por ser considerada por los economistas como una de las más importantes fuentes de externalidades, es decir, tiene beneficios indirectos que pueden mejorar la productividad, la magnitud y el periodo de recuperación de las inversiones. Aunque también puede tener efectos negativos como daños al medio ambiente, deteriorar los recursos naturales, entre otros.

La crisis de la década de los ochenta ha colocado al Estado mexicano en una encrucijada que supera el mero plano coyuntural. El Estado se enfrenta a funciones contradictorias, puestas de manifiesto en la relación entre "viejas" y nuevas modalidades de la mediación estatal. Esta crisis del Estado nace de los obstáculos para dar coherencia y unidad a sus diversas funciones y de las dificultades para garantizar la sumisión del interés particular e inmediato al interés general y estratégico del sistema en su conjunto.

En resumen el sector de las entidades paraestatales (incluye empresas, organismos y fideicomisos) se expandió constantemente desde los años veinte hasta la introducción de reformas en 1983, las que redujeron el número de dichas empresas de 1.155 a sólo 280 en 1990. Esta reforma incluye modificaciones en su estructura institucional y administrativa. También fue preciso modificar las políticas económicas vigentes. Todas estas reformas suponen la reestructuración y rehabilitación de las distintas empresas estatales para mejorar su eficiencia funcional y su desempeño financiero; la reforma puede incluir modificaciones al sistema de propiedad.

En México la reforma de las empresas estatales se emprendió por razones económicas y políticas pero el motivo primordial fue la necesidad de reducir el déficit del sector público. Esta reforma también incluyó una serie de cambios constitucionales que se introdujeron en 1983 estableciendo la base legal para el programa de reformas de las empresas estatales, al redefinir las áreas de participación del Estado en las actividades económicas (Ver cuadro 1.2).

## Cuadro 1.2 Marco jurídico de la infraestructura mexicana

Artículo 27.- La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originalmente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada.

Así, corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos; líquidos o gaseosos, y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el derecho internacional

Artículo 28.- En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria.

No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las áreas estratégicas a las que se refiere este precepto: acuñación de moneda; correos, telégrafos, radiotelegrafía y la comunicación vía satélite; emisión de billetes por medio de un solo banco, organismo descentralizado del Gobierno Federal; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear, electricidad; ferrocarriles y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión.

Artículo 115-III.- Otorga amplias responsabilidades a las autoridades locales en materia de infraestructura y solo menciona que, de ser necesario, los estados pueden darles asistencia en dichas funciones.

Artículo 134.- Los recursos económicos de que dispongan el gobierno Federal y el Gobierno del distrito Federal, así como sus respectivas administraciones públicas paraestatales, se administraran con eficiencia, eficacia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados. Las adquisiciones arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicaran o llevaran a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

Fuente: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Editorial Porrúa, México 1991, p. 22, 23, 34, 97 y 121.

Los desequilibrios internos y externos, "combinados con la suspensión de los flujos de ahorro externo, al igual que el deterioro de los términos del intercambio y la devaluación, marcaron el comienzo de un periodo de elevada inflación, bajo crecimiento económico".<sup>23</sup> Ante lo cual el gobierno aplicó una política de estabilización que requirió reducir el gasto público (afectando principalmente el mantenimiento y las obras de infraestructura). Por lo que la construcción de infraestructura básica del sector público para carreteras, vías férreas, obras marítimas, obras de riego y aeropuertos se redujeron en un 28% entre 1981 y 1983.<sup>24</sup>

Se dio un fuerte proceso de descentralización para hacer que todos los miembros de la sociedad se involucraran y rindieran cuentas de sus acciones, lo que redundaría en nuevas maneras de trabajar y coordinarse tanto en el ámbito local como central, tal como ha sucedido en el subsector de agua potable y alcantarillado.

Para México la ventaja de la descentralización, es la de dar a todos los agentes de la economía una mayor responsabilidad en la creación tanto de infraestructura como de servicio, desde el punto de vista de las necesidades locales así como de las del país como un todo. Por lo que la descentralización debe ponerse en marcha a través de acuerdos entre los estados y el gobierno federal o, donde sea necesario, entre los municipios, los estados correspondientes y el gobierno federal.

La descentralización debería permitir que tanto los recursos públicos como privados se dediquen a mejores usos al proveer de infraestructura, con el fin no solo de facilitar el desarrollo económico sino también de reducir las desigualdades sociales. Ya que en la actualidad el crecimiento de cualquier nación es igual a una adecuada infraestructura moderna.

---

<sup>23</sup> Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, 1998, p. 110.

<sup>24</sup> *Idem.*

### **1.4.3 Insuficiencia y deterioro de la infraestructura**

En 1982 la economía nacional entra en una grave crisis, caracterizada por un fuerte déficit en cuenta corriente, altos niveles de inflación, fuga de capitales, caída de la inversión tanto pública como privada, elevado déficit público y una deuda externa cercana a los cien mil millones de dólares.<sup>25</sup>

La crisis interna coincidió con la recesión de la economía mundial cuyos rasgos más sobresalientes son: la caída de la inversión, descenso de la demanda y del precio internacional del petróleo, alzas en las tasas de interés, aumento del proteccionismo de los países industrializados y reducción de los niveles de comercio internacional. En este contexto las exportaciones nacionales se redujeron, y por tanto se incrementó el déficit de la cuenta corriente.<sup>26</sup>

Esta crisis se origina porque la intervención estatal no le permitía al mercado ser eficiente en la distribución de los recursos y en la política económica entonces se propuso como solución racionalizar y reestructurar la participación directa del Estado en la economía. Este proceso inicia en 1983 con la venta de las empresas públicas: Vehículos Automotores Mexicanos y Renault de México y continúa con las ventas de las empresas fundidoras, los productos de hierro y acero, las de aviación, las de bienes de capital, los ingenios azucareros, las textiles, etc.

Esta política económica dio como resultado el superávit primario de las finanzas públicas, la reducción del índice de inflación y la tendencia ascendente de la inversión privada y una reducción de la inversión pública.

También fue necesario que con el cambio estructural de la economía, los recursos y los esfuerzos del sector público se orientaran hacia actividades que contribuyeran al desarrollo social, y que los particulares intervinieran en el mercado con productos y servicios, bajo un marco legal claro y bien definido, para reducir el costo e incrementar la calidad y cobertura de los mismos, ya que hasta la fecha los recursos públicos han sido insuficientes para abatir el rezago en infraestructura que existe en diferentes sectores y regiones del país.

Como ya se menciona la infraestructura puede aportar grandes beneficios en términos de crecimiento económico, alivio de la pobreza y sostenibilidad ambiental, pero solo cuando proporciona servicios que responden a la demanda real y lo hace con eficiencia.

Las inversiones en infraestructura efectuadas antes de la década de los ochenta no han tenido el efecto esperado en el desarrollo, por lo tanto, es esencial mejorar la eficacia de dichas inversiones y la eficiencia en la prestación de los servicios.

---

<sup>25</sup> *Ibidem* p. 100.

<sup>26</sup> *Idem*

Para lograr esto es necesario modificar los incentivos en cuanto a la gestión comercial, la competencia y la participación de los interesados. Así como también realizar algunas reformas en forma de administrar los servicios de infraestructura ya que esto se debe hacer de preferencia como una empresa comercial y no como una burocracia.

Asimismo deben introducirse elementos de competencia, en la provisión de la infraestructura, de forma directa si es factible, o indirecta si no lo es. Esto se debe hacer para elevar la productividad y bajar los costos de producción. Para ofrecer a la población servicios de infraestructura de buena calidad a precios razonables.

Las principales ineficiencias que se han detectado en las últimas décadas para la prestación de servicios de infraestructura son: falta de mantenimiento, desperdicio y mala asignación de los recursos humanos (esta última puede ser una dotación excesiva de personal en muchas de las actividades). Por todo esto el principal reto desde hace ya varios años es la creación de las condiciones institucionales y de organización que obliguen a los proveedores de servicios de infraestructura a ser más eficientes y sensibles a las necesidades de los usuarios.

La infraestructura es importante para asegurar que el crecimiento y desarrollo económico sea coherente con la reducción de la pobreza. Ya que uno de los criterios esenciales para definir que es bienestar, es el de que las personas cuenten con acceso al menos a unos servicios mínimos de infraestructura. Además la infraestructura de una nación hace posible sus distintas actividades productivas y sociales, y su calidad es un índice crítico de la vitalidad de su economía y de su viabilidad como país.

En resumen, la política se debe orientar a la creación de infraestructura que favorezca el desarrollo social, integrando a las comunidades con las obras y haciéndolas partícipes del progreso económico, impulsando la descentralización de las actividades productivas de tal forma que contribuya, no solo a la creación de infraestructura, sino a la generación de empleos y mejoramiento de la calidad de vida de la población de nuestro país.

El sector privado se está preparando para tener una participación más amplia y decidida en la generación de infraestructura a corto, mediano y largo plazo. Pero es necesario que se instrumente una política de Estado que fomente la inversión productiva, que de a las empresas certidumbre y libertad para operar y desarrollar sus actividades, con un marco regulatorio definido y transparente que agilice los procesos de privatización y de desregulación en los sectores que generen inversiones para la construcción de infraestructura. De esto dependerá que el país esté en posibilidades de competir eficazmente en un mundo globalizado y que pueda satisfacer las necesidades crecientes de la población en materia de obras y servicios públicos, pero también en materia de empleo.

Así, la importancia de la infraestructura rebasa el terreno económico, involucrando también aspectos relacionados con el desarrollo político y social de un país. Como son:<sup>27</sup>

- i) La infraestructura es un elemento que favorece la integración y la unidad nacional al reducir disparidades regionales.
- ii) La infraestructura contribuye a incrementar la competitividad nacional al reducir el riesgo país.
- iii) De igual manera, la población nacional se ha duplicado en los últimos treinta años.
- iv) En el mismo período se observa un acelerado proceso de urbanización y concentración de la población.

En su conjunto, estos factores han multiplicado las demandas de infraestructura de todo tipo, lo que también implica mayores costos, y, por tanto, mayores montos de inversión.

Esta situación obliga a que los mexicanos enfrentemos con seriedad y responsabilidad el reto de duplicar la planta física del país en los próximos veinte años si queremos mantener una posición competitiva en el ámbito internacional.

Para ello, México requerirá realizar durante los próximos cinco años, inversiones anuales cercanas a los 30 mil millones de dólares, particularmente en áreas estratégicas como electricidad, petróleo, gas natural, agua, carreteras, telecomunicaciones y protección ambiental.<sup>28</sup> Tan sólo en materia de electricidad, para el periodo 1997-2006 se requiere invertir la cantidad de 25 mil millones de dólares.<sup>29</sup> Comparar con los datos del anexo estadístico para los años en que se encuentra la información disponible.

En un entorno de restricción presupuestaria, la inversión pública y privada en materia de infraestructura durante 1998 fue poco menos de 5 mil millones de dólares. Lo cual significa que el rezago existente en materia de infraestructura es un problema esencialmente de recursos.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Seminario El Sector Privado en la infraestructura Ciudad de México 1999 "Seminario El Sector Privado en la Infraestructura evento realizado por el Consejo Coordinador Empresarial y La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, 24 de mayo de 1999". p. 22.

<sup>28</sup> *Ibidem* p. 23.

<sup>29</sup> *Idem*

<sup>30</sup> *Idem*

Bajo este contexto fue necesario reducir los déficit públicos para lograr finanzas sanas y evitar así crisis recurrentes. Lo que significó una menor disponibilidad de recursos para inversión en infraestructura. Por ello, se hicieron importantes modificaciones al marco jurídico que regía al sector, en la forma de proveer los servicios de infraestructura. Para que el capital privado colaborara en la modernización de la infraestructura y los servicios de comunicaciones y transportes y que el Estado fortaleciera sus funciones de planeación, regulación y supervisión en materia de infraestructura.<sup>31</sup>

### ***Algunos factores creativos para financiar infraestructura***

En los últimos diez años, el Banco Mundial es muy claro en distinguir las nuevas opciones innovadoras que transforman los monopolios en infraestructura del sector público:

1.- En materia de tecnología. Especialmente en las pequeñas plantas de energía de ciclos mixtos, y en el crecimiento de las telecomunicaciones móviles, se ha revertido la tendencia de los monopolios naturales, casi siempre estatales, que ofrecían servicios de bajo costo al generar economías de escala. Y se ha propuesto una división vertical en estos sectores para poder ser privatizados, por lo menos en alguna de las áreas que los constituyen.

2.- En materia de competitividad. Desagregando la infraestructura por funciones, dividiendo la infraestructura por áreas geográficas, licitando los proyectos por periodos determinados de concesión o combinando estas opciones.

3.- En materia de regulación. Previendo el cobro excesivo de tarifas, controlando efectos externos indeseables (como la contaminación ambiental) y tomando medidas que busquen optimizar los recursos escasos, como la interconexión para la telefonía y los derechos de paso y arrastre para los ferrocarriles, entre otros.

#### ***1.4.4 Principales reformas en materia de infraestructura***

La reforma económica mexicana se inició formalmente en 1983 en donde además se discutía sobre el nuevo federalismo y la descentralización. Uno de los objetivos de esta reforma, intensificada a partir de 1989, consistió en abandonar el papel de Estado propietario y administrador de empresas y organismos, para asumir el perfil de rector de la actividad económica, de acuerdo con el espíritu de la Constitución Política de 1917. Así, uno de los aspectos medulares de la modernización del Estado ha sido la desincorporación de empresas y organismos propiedad del sector público.

---

<sup>31</sup> *Ibidem* p. 28 y 29.

Lo que orilló a esta reforma fue la crisis económica que vivió el país en la década de los ochenta, resultado del agotamiento del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones y del boom petrolero que se manifestó fuertemente en la década de los setenta, ante lo cual el Gobierno Federal determinó cambiar el rumbo de la economía en busca de un modelo que satisficiera a los intereses de todas las clases sociales que conforman el país.

Debido a que la integración de México a la economía global trajo consigo una serie de reformas macroeconómicas y microeconómicas, en 1983 se decidió cambiar el tipo de modelo y política económica, por ser una condición necesaria para poder formar parte de la globalización y de la formación de bloques económicos. Los aspectos principales de dicho proceso son:

- a) Que las regiones que integran la economía mexicana deben modernizar sus relaciones y procesos productivos.
- b) Para poder modernizarse, los territorios deben contar con una red de infraestructura local sólida y eficiente .
- c) Si dicha infraestructura ha de proveerse, debe planearse y administrarse de manera considerablemente más descentralizada que en el pasado.

Lo que se pretendía con esta reforma era mejorar la calidad e incrementar el monto de inversión hacia la infraestructura. Ya que existen varios factores que influyen en la ineficiencia, y el principal es la insuficiencia de incentivos institucionales para mejorar el suministro de infraestructura. Lo que se ha propuesto para mejorar la calidad de los servicios y el rendimiento de las inversiones de acuerdo a las últimas recomendaciones del Banco Mundial, era adoptar medidas amplias de tres tipos:

- 1.- Será necesario aplicar principios comerciales a las operaciones de infraestructura.
- 2.- Fomentar la competencia, por parte de los proveedores del sector privado cuya actividad este adecuadamente regulada.
- 3.- Incrementar la participación de los usuarios y otras partes interesadas en la planificación, el suministro y la supervisión de los servicios de infraestructura.

Estos ajustes requieren no solo cambios, de las políticas, es decir, no solo se requiere de cambios en los modelos económicos o la forma de propiedad, sino también reformas institucionales fundamentales en la forma de llevar a cabo las actividades "comerciales" relacionadas con la infraestructura.

En estas últimas se proponen cuatro formas institucionales,<sup>32</sup> para el manejo en la provisión de infraestructura. Las cuatro opciones institucionales representan distintos repartos de la propiedad, el financiamiento y las responsabilidades de explotación y mantenimiento, así como del riesgo, entre el sector público y el sector privado, estas son:

**Opción A: propiedad y explotación pública.** En casi todos los sectores de infraestructura la forma más común de propiedad y explotación es a través de una entidad pública – una empresa paraestatal, un organismo público o un departamento gubernamental- que a su vez es propiedad del gobierno central, regional o local, y esta sujeta al control de este.

**Opción B: propiedad pública y explotación privada.** Mediante concesiones o contratos de arrendamiento, el sector público puede delegar en el sector privado la explotación y el riesgo comercial de instalaciones de infraestructura, así como la responsabilidad de realizar inversiones.

**Opción C: propiedad y explotación privadas.** La propiedad privada (incluido el régimen de cooperativa) y la explotación por el sector privado son la opción más atractiva para este último cuando hay buenas posibilidades de conseguir ingresos de las tarifas cobradas a los usuarios y los riesgos comerciales y políticos son escasos.

**Opción D: servicios a cargo de la comunidad y los usuarios.** En lo que respecta a los servicios municipales y locales, el suministro a cargo de los usuarios o los programas comunitarios de autoayuda que proporcionan infraestructura a escala reducida –como caminos vecinales, sistemas de suministro de agua y saneamiento, y canales de riego, o bien generación de energía eléctrica en pequeña escala al margen de la red nacional – pueden resultar eficaces, sin ser caros, cuando los que contribuyen a los costos son también los beneficiarios principales.

Se consideran otras propuestas para mejorar el desempeño de la infraestructura como son:

- i) Las innovaciones tecnológicas y la ordenación de los mercados.
- ii) La evaluación de la función del gobierno que conlleva a la participación del sector privado para la provisión de los servicios.
- iii) La sostenibilidad social y ambiental.

Lo anterior se propone porque unos servicios de infraestructura eficientes, accesibles, y menos costosos, son esenciales para reducir más eficazmente la pobreza.

<sup>32</sup> Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial, Washington; DC., 1994, p. 117 y 119.

### *La infraestructura: mas allá del mercado*

Para ayudar a superar las limitaciones tanto de los mercados como de los gobiernos en la provisión de infraestructura analizaremos cinco iniciativas básicas.<sup>33</sup>

1.- Descentralización y participación de las comunidades, a fin de incrementar los beneficios que se derivan de los bienes públicos locales, como los caminos de acceso, y mejorar las actividades colectivas como las de mantenimiento. Para que la descentralización y participación de los usuarios, se lleven acabo de una forma eficiente, deben darse tres condiciones:

- i) Es preciso determinar la cantidad y tipo de infraestructura que se ha de suministrar.
- ii) Efectuar inversiones y proporcionar la infraestructura el gobierno ya que no se puede tener la certeza de que las entidades privadas realizaran la inversión.
- iii) Las instalaciones de infraestructura deben recibir mantenimiento.

En México se ha comprobado que se puede mejorar la prestación de los servicios mediante la descentralización de la autoridad hasta llegar a los gobiernos estatales y locales autónomos. Un examen indica que el costo de estos proyectos es la mitad o las dos terceras partes menor de los que les significa a los organismos centralizados.

2.- Asignación acertada de los recursos presupuestarios a los programas de gasto de ámbito nacional, con objeto de acrecentar el valor social de los principales sistemas de infraestructura, como las redes viales nacionales y los sistemas de riego en gran escala. También es fundamental la decisión del gobierno central relativa a los gastos presupuestarios para inversiones en bienes públicos nacionales y para trasferencias a los gobiernos estatales y locales.

Un método valioso para establecer prioridades es asignar los gastos a las diferentes actividades sobre la base de rentabilidad social, estas indican la importancia critica que reviste el mantenimiento de la infraestructura frente a la construcción de nuevas obras. También en el aumento del gasto en infraestructura básica en las zonas rurales es una prioridad económica que puede contribuir considerablemente a reducir la pobreza.

3.- Otorgamiento de subsidios con un enfoque selectivo y estricto, a fin de poner los servicios al alcance de los pobres.

---

<sup>33</sup> *Ibidem* p. 80.

4.- Modificaciones en la fijación de los precios, la reglamentación y la formulación de proyectos para abordar las externalidades y atenuar las repercusiones ambientales negativas de la infraestructura.

a) Formas de abordar las externalidades.

Las obras de infraestructura tienen a menudo efectos indirectos generalizados, que pueden ser beneficiosos o perjudiciales. También puede reducir o incrementar la seguridad de la población. Y debido a que con frecuencia los mercados no reflejan estas externalidades, su gestión normalmente recae en las autoridades del sector público. El cual propone mayor eficiencia en la utilización de los servicios de infraestructura a través de la fijación de precios y la regulación. También considera necesario establecer reglamentaciones a fin de que los servicios de infraestructura se presten en cumplimiento de las normas de seguridad pública.

Definición de externalidad: siempre que una persona o una empresa emprende una acción que produce un efecto en otra persona o empresa por el que ésta última no paga ni es pagada, decimos que hay una externalidad. Los economistas distinguen varias categorías de externalidades. Unas tienen consecuencias beneficiosas para otros y se denominan externalidades positivas; otras tienen consecuencias perjudiciales y se llaman externalidades negativas.

b) Soluciones privadas para resolver las externalidades<sup>34</sup>

Una de las formas en que el sector privado puede resolver las externalidades sin ayuda de la intervención directa del Estado consiste en internalizarlas, formando unidades económicas que tengan suficiente tamaño como para que las consecuencias de sus acciones ocurran dentro de la unidad.

Asignación de derechos de propiedad

En muchas ocasiones, las externalidades pueden resolverse asignando debidamente derechos de propiedad, que otorgan a una determinada persona el derecho a controlar algunos activos y a cobrar por el uso de la propiedad.

El teorema de Coase. Sostiene la afirmación de que siempre que hay externalidades, las partes afectadas pueden unirse y llegar a un acuerdo por el que se internalice la externalidad y se garantice la eficiencia se llama teorema de Coase.

---

<sup>34</sup> Stiglitz, Joseph, La economía del sector público, Antoni Bosch. p. 234 y 235.

## Fallas de las soluciones privadas

Existen esencialmente tres razones por las que es necesaria la intervención del Estado. La primera esta relacionada con el problema de los bienes públicos .Ya que muchas externalidades entrañan la provisión de un bien público, como aire puro o agua limpia: en particular, puede ser muy costoso impedir que una persona disfrute de los beneficios de estos bienes.

La segunda razón por la que es necesaria la intervención del Estado esta relacionada con los costos de transacción. Es muy costoso conseguir que los individuos se unan voluntariamente para internalizar las externalidades.

La tercera razón estriba en que los derechos de propiedad establecidos generan frecuentemente ineficiencias.

### c) Soluciones públicas para resolver las externalidades<sup>35</sup>

Existen cuatro grandes categorías de remedios públicos para resolver las externalidades : el gobierno puede imponer multas; puede subvencionar los gastos para reducir las externalidades negativas; puede dictar normas para atenuar las externalidades negativas que imponen unos grupos a otros; o puede intentar definir, a través del sistema jurídico, un conjunto de derechos de propiedad que disuada a los individuos de ocasionar externalidades negativas.

i) Las multas. Los economistas son partidarios, en su mayoría, de la imposición de multas para remediar la ineficiencia que generan las externalidades negativas: debe imponerse una multa a todo el que contamine el aire o el agua.

ii) En las situaciones en las que hay una externalidad positiva, el Estado debe conceder subvenciones. Aunque existen pocos casos en los que el gobierno subvencione de hecho el consumo de una mercancía (a menudo a través del sistema impositivo) porque crea que generara una externalidad positiva. Por ejemplo, los gastos realizados para restaurar monumentos históricos reciben un tratamiento fiscal sumamente favorable, debido probablemente a que se piensa que todos nos beneficiamos de la conservación de nuestro patrimonio nacional.

iii) La regulación. El Estado, en lugar de imponer sanciones por la contaminación o de subvencionar los gastos realizados para reducirla, generalmente ha dictado normas en un intento de reducir las externalidades negativas. En el caso de la contaminación, debemos distinguir dos importantes clases de regulación: aquella en la que se controla el grado de contaminación y se prohíbe a las empresas traspasar un determinado nivel, y aquella en la que el Estado regula el proceso de producción. Por ejemplo, el Estado puede prohibir el uso de ciertos tipos de carbón u obligar a las empresas a utilizar depuradoras y otros dispositivos para eliminar la contaminación, o a construir una chimenea de una determinada altura.

---

<sup>35</sup> *Ibidem* p. 238.

iv) El sistema jurídico. La utilización del sistema jurídico para resolver las externalidades tiene una gran ventaja. En lugar de que sea el Estado el encargado de garantizar que no haya externalidades, es la parte perjudicada, que tiene intereses creados directos, la que asume la responsabilidad de la aplicación. Evidentemente, este mecanismo es más eficiente desde el punto de vista de la información, ya que probablemente la parte afectada sabe mejor que el gobierno que ha resultado perjudicada. Sin embargo, para que este sistema sea eficaz, ha de establecerse un conjunto de derechos de propiedad precisos y coherentes. Por lo tanto, no podría utilizarse el sistema jurídico para resolver las externalidades relacionadas con los recursos comunes; por definición, nadie tiene derecho a impedir a otros utilizar estos recursos, y esto es lo que genera las externalidades.

5.- Técnicas de planificación de proyectos, para tomar en cuenta los aspectos económicos, ambientales, sociales y sectoriales que no se abordan en las decisiones individuales comerciales o locales.

#### a) Elementos de planificación de la infraestructura

Debido a que la mayor parte de las obras de infraestructura comprenden redes distribuidas geográficamente, las actividades gubernamentales deben someterse a una coordinación y planificación espacial, sectorial e intersectorial. Asimismo, la selección, formulación y evaluación de los proyectos son etapas importantes del proceso decisorio global. Es fundamental tomar en cuenta las consecuencias sociales y ambientales de los proyectos en las primeras etapas de estos.

Con el cambio de modelo económico se dieron nuevas propuestas, para un desarrollo económico sostenido y estable, estas fueron una política efectiva en cuanto al ingreso público, expansión de empleos a través de una mejor coordinación de los agentes productivos. Pero todo esto basado en una buena infraestructura moderna que articulara todos los sectores de la economía y que llegara a todas las regiones del país.

En suma, los propósitos cardinales de estas modalidades flexibles y selectas de desincorporación, coordinación de los agentes económicos y privatización total o parcial definitiva o pasajera fueron:<sup>36</sup>

I) Saneamiento financiero de las entidades paraestatales.

II) Atracción de capitales de inversión para incrementar la productividad y la eficiencia, además de incorporar nuevas tecnologías.

III) Insertar a México en las grandes y competitivas corrientes del comercio y las finanzas.

---

<sup>36</sup> Alternativas para el futuro, Infraestructura y Desincorporación, CIDAC 1990, p. 13.

IV) Optimizar la función de bienestar y corregir las estructuras distributivas a través de la mayor fluidez, de los mercados internos y externos con el doble propósito de perfeccionar la justicia social y robustecer la legitimidad política.

El mejoramiento de la infraestructura se puede dar desde dos puntos de vista:

- a) En términos cuantitativos y técnicos para una mayor eficiencia.
- b) La redefinición de los nexos entre agentes económicos (públicos y privados) comprende o emana de varias medidas: la desregulación de mercados; la venta de activos públicos; la liquidación de empresas inviables; la venta de empresas marginales que pueden recuperarse; la venta en bolsa de paquetes accionarios sin perder el control público de sectores tenidos como estratégicos.

Como ya se menciona con los cambios y reformas realizadas en la política económica lo que se pretendía era mejorar el manejo y desempeño de la infraestructura económica y así poder incrementar el bienestar social. Por lo que ya se inició la incorporación de externalidades ambientales en el precio de los servicios de infraestructura. Ahora sólo falta discutir sobre la renovación de licencias, de operación para las estaciones nucleares en particular, algunas de las cuales expiraron en el año 2000.

En conclusión a partir de 1989 el proceso de privatización mexicana había avanzado en dos frentes:<sup>37</sup>

I) Se inició la venta de empresas de tamaño considerable, algunas de ellas con poder monopolístico, tales como la aerolínea Mexicana de Aviación y la compañía telefónica Telmex (la cual por cierto solo en el primer semestre de 1991 sus ingresos por la venta del control accionario ascendieron a 1,758. Millones de dólares).

II) Se ha adecuado el marco regulatorio de la actividad económica que representa una política complementaria a la privatización. Los objetivos de la desregulación incluyen la liberalización de diversas actividades en las que se restringía la participación del sector privado, así como la eliminación de barreras a la competencia. Entre las reformas al marco regulatorio sobresalen:

- 1) la modificación al reglamento sobre inversión extranjera que entre otros aspectos, permite inversión extranjera bursátil limitada;
- 2) el programa de autopistas y puentes concesionados a la iniciativa privada;
- 3) la revisión y adecuación del marco regulatorio de la industria de telecomunicaciones que complementa la privatización de Telmex;
- 4) la reclasificación de la petroquímica básica y secundaria que amplía el número de productos en esta segunda clase susceptible de propiedad privada.

---

<sup>37</sup> Ávila Barrios, Delia, "Privatización y Regulación de la Industria Eléctrica Mexicana", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1998, p. 57 y 58.

### **1.4.5 Infraestructura y Bienestar**

Se ha subrayado que tanto la rectificación de los servicios de infraestructura disponibles como el lanzamiento de nuevas obras deberán ajustarse a las nuevas pautas de crecimiento del país. Así la nueva estrategia organizacional en materia de infraestructura pretende esencialmente apuntalar y acelerar las transformaciones estructurales, y en particular la industrialización y la promoción de servicios calificados, en la provisión de infraestructura, que permitan a la población mejores niveles de vida y mayor bienestar.

Esta tendencia procura fundamentalmente lo siguiente:<sup>38</sup>

- a) Replantear y cuando sea factible, desincorporar "monopolios naturales" que fueron muy importantes para multiplicar economías de escala iniciales y que, sin embargo, después del "despegue", industrial y de la expansión cuantitativa de la infraestructura han perdido su razón de ser. Esta observación se aplica en especial a carreteras, ferrocarriles y telecomunicaciones que ven reducidas sus externalidades en el tiempo a menos que se verifiquen rectificaciones organizacionales sustantivas.
- b) Limitar poderes monopólicos y monopsonios que obstaculizan el servicio óptimo de la infraestructura.
- c) Alentar cadenas productivas intersectoriales e intrasectoriales, y con el exterior.

#### **La privatización de la infraestructura y el bienestar**

Para que la privatización obtenga el apoyo de la opinión pública, las empresas privatizadas deberán satisfacer las expectativas de los consumidores mediante un mejor servicio, precios más bajos y mejores bienes y servicios. Esto se puede conseguir con un programa de privatización bien concebido y ejecutado. También se puede aumentar la eficiencia de las empresas privatizadas y al mismo tiempo mejorar la capacidad de los organismos de supervisión al reducirse el tamaño del sector público.

La privatización puede lograrse mediante la venta directa de los activos de la empresa, la venta de acciones por oferta pública a un solo interesado o grupo privado, la compra de la empresa por los empleados o la administración, la división de la empresa para su venta en unidades individuales o una combinación de estos métodos.

---

<sup>38</sup> Alternativas para el futuro. Infraestructura y Desincorporación. CIDAC 1990. p. 83.

La elección del método de privatización varía generalmente en función de los objetivos que persigue el gobierno, la situación financiera de la empresa, el sector de actividades y las características específicas del país. En México la privatización se dio de la siguiente manera: al principio se procedió a la venta de empresas pequeñas en los sectores no estratégicos y luego se siguió con las empresas estatales de mayor tamaño y más importantes. La venta de las empresas estatales se ha abierto a compradores extranjeros, debido tanto a la carencia de recursos financieros internos como al deseo de fomentar la inversión extranjera.

Una parte importante de los recursos provienen del exterior, a través de la repatriación de capitales, con ello se logrará incrementar el bienestar porque la posición neta deudora del país mejorará y porque se incrementarán los recursos disponibles. Otra forma sería la asociación con inversionistas extranjeros, se podría esperar que existiera una ganancia en el bienestar, debido a que se daría acceso a nueva tecnología de producción la cual, al propiciar mayor eficiencia, genera por sí misma incrementos en la productividad y el bienestar.

La privatización en México ha tenido como principales objetivos; eliminar una de las principales fuentes de déficit fiscal, permitiendo ajustar y sanear las finanzas públicas y alcanzar la estabilización de la economía; además de liberar al sector público de la carga excesiva que significaban más de 1000 entidades paraestatales con el fin de dirigir sus acciones hacia las áreas estratégicas y prioritarias.

**CAPÍTULO 2**  
**Sector Comunicaciones y**  
**Transportes**

**2.1 Subsector Telecomunicaciones**

Las telecomunicaciones constituyen un sector de gran trascendencia para cualquier nación en el mundo por su relevancia estratégica, pues fortalecen la seguridad nacional y contribuyen en forma directa al desarrollo económico y social de los países. Este sector se divide en telefonía básica, telefonía rural, comunicación vía satélite, radio comunicación, radio y televisión, televisión restringida, redes informáticas y carreteras de la información, así como servicio postal y servicio telegráfico.<sup>39</sup> Pero por la restricción de la información y del tiempo esta tesis solo abordara las actividades de:

- 1) Telefonía
- 2) Correo
- 3) Satélites

En este primer punto se hablará de todo el sector telecomunicaciones en general, para después pasar a explicar cada una de las actividades.

**Telecomunicaciones**

Parte sustancial del problema de desarrollo telemático reside en la dispersión e inadecuada (o defectuosa) coordinación entre las entidades gubernamentales responsables de estas actividades. Ya que, la Secretaría de Programación y Presupuesto es responsable por la normatividad general de esta actividad; La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial se ocupa tanto de las adquisiciones como del comercio exterior, y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes regula y coordina los sistemas de transmisión de señales de datos y su procesamiento. Es aconsejable por lo tanto establecer mecanismos de concertación tanto dentro del sector público como entre este y los empresarios nacionales. De hecho es necesario modernizar las regulaciones que gobiernan al sector a fin de promover su rápido desarrollo sin impedimentos de orden burocrático.<sup>40</sup>

Hay que reconocer que la cobertura y la diversidad de los servicios de telecomunicaciones aún son insuficientes. A finales de 1995, no obstante el importante avance logrado en los últimos años, la red telefónica mexicana alcanzaba una densidad que contrastaba desfavorablemente con los índices internacionales. Asimismo, la oferta del servicio básico para la población de bajos ingresos es aún escasa.

<sup>39</sup> Banobras, "Federalismo y Desarrollo", no. 55 Infraestructura, 1996, p. 73.

<sup>40</sup> Tomado de: Alternativas para el futuro, Infraestructura y Desincorporación, CIDAC 1990, p. 29.

Las Telecomunicaciones en estas dos últimas décadas se han estado transformando en una verdadera industria con nuevos modelos de propiedad, comercialización y control, que alientan cada vez mas hacia la globalización.

Por lo que, la Memoria Sexenal publicada por la Dirección General de Telecomunicaciones y que comprende el periodo 1984-1988 nos ofrece una idea sobre como se desagrega este subsector en el país y en que situación se encuentra. Así hace hincapié, primero en la red federal de microondas, que abrió paso a un sistema de telefonía multimodal por lo que la longitud lograda en telefonía casi se duplico (pasando de 22.6 en 1983 a 446 en 1988 en millones de kilómetros circuitos). Mientras que la expansión de los servicios de telex fue lenta, así como la extensión de la red de transmisión telegráfica. Disminuye en efecto el uso del telex y del telégrafo, mientras que aumenta el de teléfonos.

### 2.1.1 Telefonía básica

La red telefónica es la infraestructura de telecomunicaciones de mayor trascendencia para el país en la actualidad. Aunque "a principios del siglo pasado, un usuario que deseara estar conectado a la estación de bomberos, la policía y el hospital, por ejemplo, debía tener tres diferentes teléfonos suministrados por diferentes compañías".<sup>41</sup> De este caos emergió el sentimiento de que las telecomunicaciones deberían considerarse monopolio natural, pues no tenia sentido económico tener más de un conjunto de líneas en la calle, o más de un proveedor de servicios.

#### 1) Regulaciones en telecomunicaciones

Una de las principales fuentes de la teoría de la regulación sobre la que se basa la acción pública en torno a la industria de la telefonía en particular y de bienes de servicio público en general, la determinan las fallas del mercado:<sup>42</sup>

- 1) Ineficiencia del mercado
- 2) Externalidades

Para atenuar los efectos negativos que esta industria podría tener en perjuicio de los usuarios y de la población en general el gobierno<sup>43</sup> a tenido que actuar por medio de regulaciones en las que se encuentran:

---

<sup>41</sup> González Guadarrama, Miguel Ángel "La Reestructuración de la telefonía en México en perspectiva internacional, 1991-1997, Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999, p. 1.

<sup>42</sup> *Ibidem* p. 11

<sup>43</sup> *Ibidem* p. 16

i) Regulación bajo monopolio: La Tasa de Retorno.

La regulación tradicional sobre la base de la tasa de retorno se centra en establecer un límite razonable sobre los beneficios de la telefonía, en otras palabras de prevenir beneficios monopólicos "excesivos". Es decir, la determinación de una tasa de retorno razonable sobre el capital invertido.

ii) Y la Nueva Regulación: Los Precios Tope.

La regulación pura por precios tope es un contrato entre la compañía regulada y el gobierno, el cual establece un máximo sobre un índice de precios, de acuerdo a una fórmula que depende de factores de la industria y la productividad de la misma.

iii) La integración vertical de la red dominante.

Un factor importante que afecta la facilidad con que la regulación en la industria telefónica puede ser aplicada lo constituye la integración vertical de la red dominante. De hecho, uno de los principales problemas de política regulatoria en lo concerniente a la estructura del mercado reside en la cuestión de si las actividades que se manejan como monopolio natural, tal y como la telefonía local, deberían estar verticalmente separadas de actividades competitivas, tal como la telefonía de larga distancia. Ya que uno de los principales inconvenientes de la integración vertical de la red dominante lo constituye la posibilidad de la subsidación cruzada.

II) Aspectos regulatorios

Hasta finales de la década de los años ochentas, la regulación de la telefonía en México había perseguido varios objetivos, en los que se destacan la limitación de los beneficios, la distribución eficiente de los recursos, la maximización del tamaño de las redes, y la maximización de los ingresos del gobierno. Para cumplir estos objetivos, Telmex estuvo sujeta a variados mecanismos de control y coordinación así como a una regulación tarifaria.

Las tarifas de la telefonía básica eran mantenidas artificialmente bajas, en tanto que el impuesto telefónico era relativamente alto, el cual más bien servía a los objetivos de gasto del gobierno en otros sectores.

Por todos los problemas y deficiencias que sufría el sector es que en 1989 el gobierno dio a conocer un programa para la modernización del sector telecomunicaciones. En este se identificaron cuatro obstáculos principales para el funcionamiento del sector:

1. Complejos arreglos laborales que limitaban la innovación tecnológica y las mejoras en la calidad de los servicios.

2. Distorsiones en las tarifas y el impuesto, que resultaban en una excesiva dependencia de Telmex de los ingresos de larga distancia, y consecuentemente limitaban la posibilidad de introducir competencia.

3. Insuficiente autonomía en el manejo y en las finanzas de las empresas del ramo.

4. Una inadecuada regulación sobre las operaciones monopólicas de Telmex.

El plan de modernización persiguió mejorar los servicios para alcanzar niveles competitivos internacionales; expandir la cobertura del servicio en zonas tanto urbanas como rurales; diversificar y modernizar los servicios; establecer tarifas competitivas a nivel internacional y alcanzar autosuficiencia financiera, así como promover una mayor inversión privada y también competencia.

Bajo este contexto la reforma de la telefonía inició formalmente con el anuncio, a finales de 1989, de la privatización de Telmex. Aunque "ha sido ampliamente argumentado por varios estudiosos de la privatización, que el funcionamiento de las empresas de servicio público no depende tanto de quien las posee, sino más bien del grado de competencia en su mercado y de la calidad de la regulación".<sup>44</sup> Aun cuando Telmex era una de las paraestatales mejor operadas del país, las telecomunicaciones mexicanas exhibían todas las deficiencias típicas de los países en desarrollo como son :

- i) Baja densidad en la penetración telefónica (5.2 líneas por cada 100 habitantes)
- ii) Tiempo de espera considerable con relación a los países desarrollados (de 2 a 3 años) aunque relativamente corto comparado con otros países del tercer mundo.
- iii) Precios residenciales exageradamente bajos por motivos mas bien políticos.
- iv) Un rezago considerable con relación a la demanda.
- v) Obsolescencia de la red. El 20% de la capacidad en líneas era totalmente obsoleta, y la mayoría de las centrales telefónicas eran analógicas.

La demanda insatisfecha de servicios e infraestructura en telecomunicaciones constituyo uno de los principales motivos, que condujeron a una reforma del sector telecomunicaciones. Y el siguiente paso a la reforma mexicana consistió en la creación de un nuevo marco legal con miras a la introducción en 1997 de competencia en la provisión del servicio de telefonía de LD, así como en los demás segmentos de las telecomunicaciones. Este marco legal fue plasmado en la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995 (LFT).

---

<sup>44</sup> *Ibidem* p. 75.

La legislación libera las reglas en torno a la inversión extranjera en el sector. Previo a 1993 toda inversión extranjera en compañías mexicanas estaba limitada al 49%. La Ley de Inversiones Extranjeras permitió hasta el 100% de propiedad extranjera sobre un buen número de operaciones en telecomunicaciones, incluyendo telefonía celular y servicios de valor agregado. Mientras que los servicios de telefonía básica y televisión por cable permanecieron limitadas al 49% de propiedad extranjera.

La introducción de competencia en los mercados de telecomunicaciones ha planteado más que nunca la necesidad de una regulación efectiva, que promueva la competencia en el sector, de seguridad jurídica a la inversión y controle el acceso no discriminatorio a los servicios por parte de los usuarios, y sobre todo contribuya fehacientemente a desarrollar los aún pobres mercados mexicanos de telecomunicaciones.

#### **a) Regulación del Nuevo Telmex**

Después de la privatización y hasta 1996 la SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) tuvo autoridad regulatoria sobre Telmex, posteriormente se creó la Comisión Federal de Telecomunicaciones (CFT), como organismo regulador del sector, con autonomía técnica y operativa. Sus objetivos básicos consisten en promover la competencia en el sector, dar seguridad jurídica a la inversión, y controlar el acceso no discriminatorio a los servicios por parte de los usuarios. Y el mecanismo utilizado después de la privatización consiste en un sistema de precios tope.

A partir de su desincorporación en 1990, el valor de los servicios prestados a través de la red han incrementado su participación en el producto interno bruto al pasar de 1.65% en ese año a 2.5% en 1994.<sup>45</sup>

#### **b) Primeros resultados**

La reforma ha traído consigo un cambio eminentemente positivo en la expansión del servicio telefónico en México y por tanto un mayor bienestar social dadas las externalidades de este sector al resto de la economía. La acelerada expansión del servicio telefónico (y con ella el avance en la digitalización de la red) que se aprecia a partir de la reforma de la telefonía en México ha constituido la base para la expansión del servicio de telefonía de LD, así como para el florecimiento de otros servicios y productos tales como los servicios de valor agregado<sup>46</sup> —casi inexistentes hasta antes de la reestructuración— entre los cuales se cuentan el telex, email, correo de voz, conversión de protocolos, llamadas en espera, video-texto, servicio de computadora en línea, etc.

<sup>45</sup> Banobras, "Federalismo y Desarrollo", no. 55 Infraestructura, 1996, p. 73.

<sup>46</sup> González Guadarrama, Miguel Ángel, "La Reestructuración de la telefonía en México en Perspectiva internacional, 1990-1997", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1998, p. 99.

En términos generales observamos una tendencia decreciente de las tarifas de los servicios de LD tanto nacional como internacional. Al respecto observamos que en promedio se ha dado una reducción del 46.3% en las tarifas en términos de 1990 a 1997.

Resultados generales de la reestructuración de la telefonía en México:<sup>47</sup>

- i) Cumplimiento de los objetivos comprometidos en la Modificación al Título, de Concesión.
- ii) La introducción de nuevos servicios, tanto comerciales como de carácter social.
- iii) La evaluación de las tarifas y cargos telefónicos de 1990 a 1997. (Con un decrecimiento sostenido en las tarifas de larga distancia tanto nacional como internacional).

El mayor beneficio de la reforma ha sido la reducción de costos ineficientes, en particular de aquellos relacionados con menores niveles de producción de servicios resultado de mercados cautivos por los monopolios nacionales de telecomunicaciones: lento desarrollo y difusión de servicios, productos y precios altos.

En relación con las tarifas telefónicas, a semejanza de la experiencia internacional hemos presenciado un rebalanceo de precios como consecuencia de la eliminación gradual de los subsidios cruzados del servicio de larga distancia al local.

### 2.1.2 Servicio Postal Mexicano

El servicio de correspondencia es sin duda el más antiguo de todos los servicios del sector comunicaciones y transportes, en la actualidad, la prestación del servicio público de correos, es una actividad estratégica reservada en forma exclusiva al Estado, el cual para cumplir con dicho precepto, creó en 1986, el organismo público descentralizado, Servicio Postal Mexicano. En 1989, se efectuó un diagnóstico de la situación prevaleciente en la prestación del servicio público de correos, destacando la siguiente problemática:<sup>48</sup>

- i) Infraestructura postal deficiente para atender al 100% de la población del país.
- ii) Baja calidad en la prestación del servicio, que se refleja en excesivos e irregulares tiempos de entrega de la correspondencia y poca seguridad en el manejo de la misma.

---

<sup>47</sup> *Ibidem* p. 106.

<sup>48</sup> Ayala Espino, José, Economía del Sector Público Mexicano, 1999, p. 443.

- iii) Desarrollo incipiente de nuevos servicios que pudieran apoyar el desarrollo industrial y comercial del país.
- iv) Administración interna irregular.
- v) Desarrollo informático incipiente.

El servicio postal es la única red que cubre, actualmente (1995), a más de 30 mil poblaciones. Por ser considerada por la Constitución Política Mexicana, como una actividad estratégica, el correo requiere incrementar su calidad, confiabilidad y cobertura, a fin de satisfacer las demandas de la población, particularmente en zonas rurales y populares.

### ***Servicio Telegráfico***

El servicio telegráfico representa un sistema de comunicación tradicional que puede significar no solo una reminiscencia de principios de siglo, sino también un modo transicional de comunicación dentro de la modernidad. En la actualidad, la multiplicidad de medios de comunicación, ha influido en la pérdida de importancia y participación en el mercado de comunicación telemática. En efecto, se han desmantelado el 28% de las oficinas de telégrafos que, desde 1980, han venido disminuyendo al pasar de 3,642 a 2,634. Actualmente las poblaciones con servicio telegráfico, han disminuido en 936 localidades, 29% menos que 1980, los telegramas nacionales pasaron de 42 a 18.4, 57% menos que en 1980.<sup>49</sup> La pérdida de presencia de este servicio se debe a la creciente penetración del teléfono, el fax y el correo electrónico. A pesar de esa competencia, el volumen de giros telegráficos, en particular entre la población de menores ingresos, ha mostrado un incremento sostenido.

### ***Telecomunicaciones de México TELECOM***

Telecom. Se crea a partir de la fusión del organismo público descentralizado, Telégrafos Nacionales y la Dirección General de Telecomunicaciones, que tiene activos asociados al sistema satelital desde 1968, en la Torre de telecomunicaciones de la SCT, dando origen a TELECOM. Desde 1989 hasta 1994, TELECOM, operó, conservó, expandió, modernizó y comercializó las redes, sistemas y servicios públicos de telegrafía, radiotelegrafía, conducción de señales por satélite, telemáticos, así como del conjunto de estaciones terrenas, sistemas de radiocomunicación satelital, centrales teles, de transmisión telegráfica e instalaciones diversas que conforman su estructura.

En suma, el programa se propone orientar las estrategias y precisar las acciones que habrán de seguirse en la presente administración con el fin de que la infraestructura y los servicios en el sector sean adecuados, modernos y suficientes.

---

<sup>49</sup> *Idem*

### **2.1.3. Comunicación vía satélite**

La comunicación vía satélite se inicia en México en 1968, para proporcionar servicios internacionales en telefonía y conducción de señales de televisión mediante los satélites de la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (Intelsat). A partir de 1985 se puso en órbita la primera generación de satélites denominados Morelos I y II;<sup>50</sup> sus sendos 32 transportadores permitieron ampliar a todo el territorio nacional cobertura de servicios, principalmente televisión, y enlazar los sistemas de cómputo y telefonía. En 1993 y 1994 se lanzo la segunda generación de satélites, los solidaridad 1 y 2.

#### *Objetivos de la comunicación vía satélite*

Contar con servicios satelitales eficientes, de amplia cobertura y plenamente competitivos que satisfagan las necesidades de los usuarios y cuenten con la capacidad suficiente para redes de seguridad nacional y cobertura de carácter social.

#### *Avances en 1995*

Podemos decir que se ha avanzado en los objetivos y estrategias antes referidos. Cabe recordar que, para profundizar el cambio estructural en el sector, fue reformado el artículo 28 de la Constitución Política Mexicana, con el fin de eliminar la exclusividad del Estado en el establecimiento, operación y explotación de los sistemas ferroviarios, y de la comunicación vía satélite.

#### *Estrategias de la comunicación vía satélite*

- 1.- Establecer la regulación necesaria para que los servicios se apoyen en las nuevas tecnologías, con calidad y precios accesibles, y de conformidad con los acuerdos de reciprocidad equitativa con otros países.
- 2.- Fomentar la participación de la inversión privada para la expansión y modernización del satelital mexicano, así como su participación en los nuevos sistemas globales.
- 3.- Desarrollar las comunicaciones vía satélite de manera ordenada, con apego a las leyes y a los tratados internacionales correspondientes.
- 4.- Fomentar la competencia en el subsector y evitar prácticas que restrinjan el acceso a los servicios o sean discriminatorios en perjuicio de los intereses del usuario.

---

<sup>50</sup> *Ibidem* p. 444.

En este contexto cabe llamar la atención a la importancia cardinal de las fibras ópticas en la futura estructuración de las comunicaciones. Como se sabe, estas fibras son capaces de conducir un tráfico superior a treinta veces respecto al cable coaxial. Estas fibras, tan delgadas como un cabello, tienen varias ventajas respecto a los satélites como medio de comunicación entre las que destacan:

i) Su amplitud de banda es prácticamente ilimitada, pues esta determinada por la electrónica de las terminales, en constante avance. En contraste, la banda de los satélites abarca tan solo de los 36.54 a los 72MHz.

ii) Las fibras son inmunes a interferencias, en tanto que los satélites están sujetos a ellas, incluyendo el impacto de los microondas.

iii) Si las fibras se instalan en el fondo del mar, ningún desastre natural puede afectarlás. En cambio, las antenas de los satélites pueden ser destruidas por tormentas, aunque no perturben a las redes.

iv) Es muy difícil que instancias ajenas a los usuarios detecten mensajes transmitidos por las fibras ópticas. En contraste, la comunicación vía satélite debe ser calificada si se pretende seguridad o hermetismo.

## 2.2 Transporte de carga y pasajeros

Transporte: es un proceso tecnológico, económico y social, cuya función es trasladar personas y cosas de un lugar a otro a través del espacio (físico). Y dentro de la economía, el sector transporte, es el conjunto de instituciones, personas, recursos y servicios que participan de manera directa en la realización de un servicio que consiste en trasladar personas y bienes.

Al evitar los saltos bruscos de los precios y establecer comunicaciones rápidas y poco costosas entre diversas regiones, el transporte, permite ampliar las áreas de los mercados que, de tipos locales o nacionales, han pasado a ser internacionales, principalmente en lo que se refiere a ciertos productos de demanda universal.

En materia de transporte, el principal reto al que se enfrenta el México de hoy es el problema del transporte urbano. Ya que por falta de fondos adecuados, las ciudades se enfrentan a serias dificultades para organizar un sistema de transporte que es de hecho suministrado por toda una serie de pequeñas compañías privadas tanto formales como informales. Como resultado de ello, el servicio es deficiente por las siguientes razones:<sup>51</sup>

- i) La velocidad promedio es de solo 16 km / hr.
- ii) La deficiente calidad de los vehículos.
- iii) Las terminales o no existen o son deficientes, aunque son obviamente de gran importancia tanto para las ciudades como para sus respectivas regiones.
- iv) Los precios son bajos y relativamente uniformes.

Adicionalmente los problemas de contaminación del aire están ligados a las condiciones del transporte. Aún con esto el transporte motorizado (de pasaje y carga) reúne determinadas ventajas sobre el ferrocarril, tales como: mejor organización y concentración, posibilidad del transporte individual; flexibilidad, que le permite mayor radio de acción que el ferrocarril, el cual solo puede proporcionar servicio a determinados puntos situados de terminal a terminal. Por lo que en las últimas tres décadas se le ha dado mas importancia en México al transporte por carretera, quizá porque las instalaciones para operar sus servicios, en comparación con el ferrocarril, requieren relativamente de una menor inversión.

Bajo este contexto, en 1989 el Estado mexicano, adopto una serie de medidas económicas importantes con relación al sector comunicaciones y transportes; medidas que fueron aplicadas para mejorar su desempeño y adoptar su estructura a la nueva realidad de la economía mexicana. (ver cuadro 2.1)

---

<sup>51</sup> Greffe, Xavier, "Descentralización e infraestructura local en México una nueva política publica para el desarrollo", OCDE 1998, p. 60.

**Cuadro 2.1 Estructura General del Marco Regulatorio en el sector Transporte**

Ley/Reglamento	Contenido
<p>Ley de Inversión Extranjera: Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y regular la Inversión Extranjera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Inversión Extranjera</li> <li>*Inversión extranjera mediante fideicomisos</li> <li>*Ampliación de la inversión extranjera</li> <li>*Constitución y modificación de sociedades</li> <li>*Adquisición y arrendamiento de inmuebles</li> <li>*Promoción de la inversión</li> <li>*Registro nacional de inversiones extranjeras</li> <li>*Regulación específica general para la Inversión Extranjera Directa con base en la clasificación Mexicana de actividades económicas y productos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ley de Vías Generales de Comunicación (LVGC)</li> <li>* Reglamento del autotransporte Federal de Carga (RAT)</li> <li>* Ley federal de Caminos, Puentes y autotransporte</li> <li>* Reglamento exclusivo de Turismo (RAFET)</li> <li>* Reglamento del autotransporte Federal de Pasajeros (RAFP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Concesiones, permisos y contratos</li> <li>*Caducidad y rescisión de concesiones y contratos, y renovación de permisos.</li> <li>*Construcción y establecimiento de vías generales de comunicación.</li> <li>*Explotación de vías generales de comunicación</li> <li>*Personalidad y bienes de las empresas sujetas a concesión.</li> <li>*Derechos de la nación</li> <li>*Inspección</li> <li>*Comunicaciones terrestres</li> <li>*Comunicaciones por agua</li> <li>*Comunicaciones aeronáuticas</li> <li>*Comunicaciones eléctricas</li> <li>*Sanciones.</li> </ul>
<p>Ley Orgánica de Ferrocarriles Nacionales de México</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Organización y patrimonio</li> <li>*Disposiciones generales</li> </ul>
<p>Ley de Puertos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Autoridad portuaria</li> <li>*Concesiones y permisos</li> <li>*Administración Portuaria Integral</li> <li>*Operación portuaria</li> <li>*Precios y tarifas</li> <li>*Verificación</li> <li>*Infracciones y sanciones</li> </ul>
<p>Reglamento de Aerodromos Aeropuertos civiles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Construcción, autorización y especificaciones de obras.</li> <li>*Servicios conexos</li> </ul>

Fuente: Tomado del cuadro 3.1; de la Tesis de Licenciatura de, Ortiz Torres, Luis Enrique, "La desregulación pública en México del sector transportes, 1988-1995", 1996. p.74.

Una de estas medidas se refiere al marco regulatorio en el sector transportes, con el cual se permite y se promueve una mayor participación de la inversión extranjera y privada adquiriendo ésta última una gran importancia en el manejo del sector transportes, a través de concesiones, permisos o licencias, como en el caso de los ferrocarriles o de los puertos marítimos principalmente.

Otra de las medidas fue la desregulación, esta medida aplicada exclusivamente al transporte de carga y pasaje, ya que desde el punto de vista de las teorías de la regulación, era urgente llevar a cabo la desregulación, debido a que los agentes que regulaban esta rama del transporte, habían caído en su etapa de vejez, generando serios problemas en el funcionamiento del transporte del país. El surgimiento de esta etapa provocó que afloraran varios tipos de problemas en la regulación tanto de ejecución, como de cambio y administración.<sup>52</sup>

Mientras que desde el punto de vista de la teoría del interés público, se visualiza un sesgo que provocaba que la protección al usuario fuese inexistente en torno a la responsabilidad del transportista por causa de retrasos de daños a la carga. Ya que el cliente, desconocía el marco reglamentario. En otras palabras, existían problemas de información por ambas partes, así como falta de una estricta vigilancia.

La competencia originada con las nuevas medidas, alentó la especialización, por lo que un mayor número de empresas transportistas ingresaron al sector formal, entonces, el mercado empezó a especializarse por regiones y tipo de usuario. Las grandes líneas de transporte continúan operando las rutas principales y las más largas. Las líneas pequeñas, dan servicio regional o a usuarios en poblaciones pequeñas. En efecto los cambios operados desde 1989, permiten ya la competencia vía precio y calidad en servicio, toda vez que la situación de monopolio con que operaba este sector desapareció de facto. Es decir, con la desregulación, se rompieron esquemas monopólicos y proteccionistas.

Durante los últimos años los autotransportistas han insistido reiteradamente en sus quejas y en su propio balance, debido a que la apertura del mercado a los transportistas nacionales se realizó sin la mínima reglamentación para prestar adecuadamente el servicio. Por otra parte, el gobierno permitió la entrada indiscriminada de vehículos extranjeros sin el menor control; automotores, que hoy prestan servicio sin estar legalmente regularizados.

---

<sup>52</sup> Ortiz Torres, Luis Enrique, "La desregulación pública en México del sector transportes de 1988-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996, p. 151.

Por lo anterior se estima que lo más apropiado, será combinar una situación en la que el usuario tenga libertad en la selección del tipo de servicio y empresa, con una regulación más estricta de las condiciones en que se realiza el servicio, pues la experiencia pasada nos indica que las "fuerzas del mercado", o más explícitamente las condiciones de competencia, no bastan para obligar realmente a los transportistas a usar mejores tecnologías, que vayan acordes con el tipo de producto y camino.

Para introducirse una competencia profesional podría iniciarse esta tarea realizando cursos intensivos obligatorios de capacitación, los cuales se impartirían en las delegaciones estatales de la SCT

Otros elementos que no han sido explícitamente contemplados en la desregulación del transporte son los que se refieren a:

- a) el control de las condiciones de trabajo (en especial, lo relativo a las jornadas de trabajo de los conductores)
- b) la vigilancia del pago de impuestos
- c) la comprobación de la capacidad financiera (suficiente para enfrentar los gastos de mantenimiento, operación, reemplazo de equipo, pago de daños a terceros, etc.)
- d) el registro de operación
- e) el buen estado de las instalaciones para carga y descarga o para mantenimiento, tratando de que no provoquen contaminación, obstrucción o molestias a los residentes de la zona.

En el Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000, publicado por el gobierno de México, se plantean los siguientes objetivos generales:<sup>53</sup>

- a) Conservar, modernizar y ampliar la infraestructura del transporte y las comunicaciones, a fin de impulsar el crecimiento económico; la integración regional; y el desarrollo social.
- b) Mejorar la calidad, acceso, eficiencia y cobertura de los servicios de transporte y comunicación, con el propósito de apoyar la competitividad y productividad de la economía.
- c) Contar con la infraestructura y los servicios de transporte y comunicaciones, con niveles de seguridad suficientes que permitan el tránsito de personas y bienes, a través de las vías generales de comunicación con tranquilidad y confianza.

---

<sup>53</sup> *Ibidem* p. 45.

### **a) El transporte de carga por carretera**

El autotransporte de carga en México fue regulado durante cerca de 50 años, hasta antes de la desregulación de julio de 1989, la agencia encargada de aplicar esa regulación, como ya se menciono, había llegado a la etapa de vejez, tal como se considera en las teorías del ciclo vital,<sup>54</sup> en virtud de que el marco regulatorio debilito la competitividad hasta convertirse en un servicio insuficiente, inoportuno y de baja calidad. Así el 7 de julio de 1989, fue expedido el nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga. De esta forma se dio una desregulación denominada "reducción paulatina", cuyo objeto era restablecer la libertad de tránsito por todas las carreteras federales a todos los transportistas registrados, permitiendo el transporte de cualquier carga sin autorización específica, excepto sustancias químicas, tóxicas y explosivas, que por razones de seguridad, tienen una regulación especial; dando licencia para cargar y descargar en cualquier parte de la República, inclusive en zonas federales. La expedición de permisos y concesiones fue liberalizada.<sup>55</sup>

Con el nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga (RAT) se elimino la diferencia entre transporte de carga regular y especializada. En resumen, la desregulación del transporte de carga por carretera, consistió básicamente en:<sup>56</sup>

1. Libertad de rutas
2. Libertad de transportar cualquier carga que el vehículo permita
3. Eliminación de restricciones geográficas de carga y descarga
4. Eliminación de asignación de carga por el rol central de carga
5. Libertad de contratación entre el usuario y el transportista
6. Autorización a permisionarios de carga particular para transportar carga de terceros.
7. Legalización de transportistas "piratas"

Eliminación de facultad de decisión de concesionarios ya establecidos en el otorgamiento de concesiones y permisos

1. Autorización de circulación a trailer dobles hasta de 30 mts.
2. Eliminación del perforado de carta de porte
3. Liberalización de la tarifa
4. Eliminación de la sobrecuota en mercancía de importación
5. Eliminación del uso obligatorio de centrales de carga
6. Sustitución de concesiones por permisos (en un máximo de 45 días)

---

<sup>54</sup> *Ibidem* p. 75.

<sup>55</sup> *Ibidem* p. 82.

<sup>56</sup> Banobras, "Federalismo y Desarrollo", no. 55 *Infraestructura*, 1996, p. 70.

## **b) Autotransporte Federal de Pasajeros**

Debido a las deficiencias y deterioro de este medio de transporte, el 30 de mayo de 1990 se expidió un nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Pasajeros (RAFP); con el cual se libero el otorgamiento de autorizaciones para la prestación del servicio, y el diseño de rutas por parte de los proveedores. Puesto que la regulación federal vigente hasta 1990, no permitía a los proveedores cumplir con esa tarea en forma eficiente. Ya que en vez de ordenar dicha actividad y propiciar la competencia, se generaban problemas de "captura" y "corrupción".<sup>57</sup>

El nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Pasajeros (RAFP), consistió principalmente en la:

1. Apertura y simplificación en el otorgamiento de permisos y concesiones
2. Desconcentración de los centros de la SCT
3. Prestación libre de servicios en terminales aéreas y portuarias
4. Permisos por tiempo indefinido
5. Establecimiento de nuevos servicios de acuerdo con la comodidad y el lujo, con antigüedad máxima de los vehículos y servicios complementarios para los de lujo
6. Libertad de elección de itinerario para el permisionario
7. Reglas claras de entrada y salida a las rutas, así como respecto a itinerarios y horarios mínimos
8. Mecanismos de información al usuario respecto de cambios en los horarios
9. Liberación de tarifas.

En 1990, el transporte de pasajeros contaba con una flota de 25,000<sup>58</sup> vehículos para proporcionar servicios clasificados como primera y segunda clase. Esta flota, era propiedad de 478 empresas concesionarias de las cuales 106 pertenecían a cinco grupos: Estrella Blanca, ADO, Tres Estrellas de Oro, Grupo Toluca y Flecha Amarilla, los cuales cubrían la mayor parte del territorio nacional y por tanto, controlaban el mercado. En la prestación del servicio, se utilizaban 100 terminales centrales y diversas estaciones intermedias.

Como se puede observar la regulación anterior, descuido sus razones fundamentales, cayendo en la necesidad de dar paso a una desregulación avalada, desde el punto de vista del interés público (para eliminar la ineficiencia).

<sup>57</sup> Ortiz Torres, Luis Enrique, "La desregulación pública en México del sector transportes de 1988-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996, p. 86.

<sup>58</sup> *Ibidem* p. 87.

### **2.2.1 Primeros Resultados**

Normar la preparación de los recursos humanos y sus condiciones de trabajo y tener una planeación que permita una mejor integración de esta rama con el resto de los transportes del país, es necesidad inaplazable para que este importante subsector de nuestra economía se desarrolle de manera eficiente.

En lo que se refiere específicamente al autotransporte federal de pasajeros, en 1991, se llevo a cabo la desregulación de la industria, con objeto de incentivar la competencia, consistiendo básicamente en la eliminación de subsidios. Pero a pesar de esto, en vez de surgir una mayor competencia, se dio una concentración de la industria, ya que surgieron fuertes barreras de entrada, como la posesión de centrales camioneras. Se llevaron a cabo una serie de fusiones y adquisiciones para conformar los tres grandes grupos que actualmente dominan la industria, que son: Sistema Estrella Blanca, Grupo Toluca-Flecha Amarilla y ADO; Surgieron acuerdos verbales de respeto mutuo entre estos grupos, en cuanto a que se dividen geográficamente las rutas del país y se tienen acuerdos para elevar o disminuir conjuntamente las tarifas, para evitar caer en una guerra de precios. Estos acuerdos son los que provocan que la industria funcione como un oligopolio dominado por tres grandes participantes.

Es importante mencionar que a pesar de la existencia de este oligopolio, el sector se maneja en forma eficiente, debido a que cada participante se administra en forma adecuada.

### **2.2.1 Importancia de las carreteras para el crecimiento del subsector transportes**

La red nacional de carreteras constituye el principal medio de desplazamiento de personas y bienes; al mismo tiempo; es instrumento primordial para la integración social, económica y cultural de la nación.

En México las carreteras modernas empezaron a construirse en 1925, bajo el gobierno de Plutarco Elías Calles. Actualmente, la red de carreteras de México, cuya extensión es de alrededor de 250 mil kilómetros, esta conformada por 155 mil kilómetros de caminos revestidos y de terracería, más 88 mil kilómetros de carreteras pavimentadas. De estas últimas, 46 mil corresponden a la red federal y 42 mil a redes estatales y rurales. Dentro de la red federal, destacan 16 mil kilómetros, que por su aforo e importancia relativa son denominadas "la red prioritaria", la cual enlaza a las principales ciudades del país a todas las capitales estatales y a los puertos marítimos y fronterizos.

La apertura y el mantenimiento de carreteras no avanzaron en forma paralela al incremento y diversificación de los vehículos. Como resultado de la contracción fiscal, de 1980, la inversión en la construcción de carreteras y caminos tuvo que reducirse. Y con ello se inicia el programa de carreteras concesionadas al sector privado. Aquí la participación privada se ha fomentado a través de los proyectos BOT (Construir-Operar-Transferir, por sus siglas en ingles) que involucran a una compañía privada que financia, construye y opera un sistema de infraestructura por un periodo fijo de tiempo durante el cual el gobierno tiene un papel regulador y de vigilancia.

Estos proyectos están diseñados para generar suficientes recursos, de tal forma que se cubran la inversión del proyecto de la compañía y los costos de operación, mas una tasa aceptable de retorno para el capital, y después de 15 o 20 años el sistema es devuelto al gobierno. Los proyectos BOT<sup>59</sup> originalmente fueron concebidos para transferir riesgos comerciales al sector privado y por tanto, liberar fondos del gobierno para otros usos.

A partir de 1980 el papel de Banobras para la construcción de carreteras, caminos rurales, y pavimentación fue fundamental en conjunto con el potencial financiero del sector público y empresas constructoras. Por que aunque existen carreteras amplias y pavimentadas que conducen o parten de donde se localizan los mayores mercados de producción o consumo hay regiones de menor actividad o incluso polos potenciales de desarrollo turístico que han sido descuidados. Pero en fechas recientes, las autoridades intentan corregir esta situación mediante frescas inversiones privadas y licitaciones por periodos relativamente largos.

---

<sup>59</sup> Arteaga García, Julio César, "Infraestructura y desarrollo regional una aplicación de la tesis de Hansen para el caso de México en los años 1980 y 1990", Monterrey CIE, UANL 1996, p. 8.

Actualmente los principales retos y expectativas que hay que enfrentar en la infraestructura carretera son:

1.- La infraestructura carretera nacional requiere de un esfuerzo integral de modernización con el objeto de sustentar el futuro desarrollo económico de México y propiciar un mayor y más equilibrado desarrollo regional. Como acción prioritaria debe destinar los recursos para conservarla mejor, concentrando, los esfuerzos en la conclusión de obras en proceso; en paralelo habrán de desarrollarse los esfuerzos necesarios para ampliar e integrar los principales ejes troncales como base para garantizar una elevación efectiva en la funcionalidad y calidad de los servicios carreteros.

2.- Para ello hay que llevar a cabo, una efectiva modificación de tarifas basándose en la estructura de los costos de la red carretera, recuperando las inversiones realizadas. Aquí es indispensable revisar y conformar una estructura tarifaria rentable y compacta que estimule el aforo y los ingresos, de manera acorde a las características de las carreteras y tipo de vehículos. El avance efectivo en esta materia demanda la adquisición de tecnologías de punta en control y verificación de tránsito, seleccionando simultáneamente el mejor personal y fortaleciendo los sistemas de supervisión y evaluación de la recaudación (ver cuadro 2.2).

**Cuadro 2.2 Situación del Marco regulatorio en el Sistema Carretero**

Sector	Unidad de negocio	Fomento a la participación privada	Ley reguladora	Comentarios
Carreteras	Diseño	X	Ley de vías generales de comunicación/ Ley de Inversión Extranjera	Actualmente la inversión extranjera ya puede participar con el 49% sin permiso previo de la CNIE* y en un 100% con permiso de la misma y la obtención de concesión de la SCT.
	Construcción	X	Ley de Vías Generales de Comunicación/ Ley de Inversión Extranjera	Se requiere obtener concesión de SCT: Permite inversión extranjera hasta en el 49% del capital de las sociedades sin permiso previo. Con permiso de la CNIE y concesión de SCT se otorgara hasta el 100%. Plazo máximo de concesión: 30 años. A partir de 1999 se permitirá hasta el 100% de participación privada sin previa resolución de CNIE.
	Operación	X	Ley de vías Generales de Comunicación/ Ley de Inversión Extranjera	Hoy se permite a través de concesión hasta el 100% de inversión extranjera. Plazo máximo de 30 años.
	Mantenimiento	X	Ley de Vías Generales de Comunicación/ Ley de Inversión Extranjera	El mantenimiento de las autopistas concesionadas se rige por los términos de la concesión en la conservación de la red federal, podrá participar la inversión extranjera en un 100%. La SCT decidirá en que tramos realizar trabajos de mantenimiento vía concurso, pero hasta la fecha este solo se ha concesionado en tramos cortos y por periodos muy breves.
	Servicios de apoyo	X	Ley de Vías Generales de Comunicación/ Ley de Inversión Extranjera	No hay restricción de la participación de la Inversión privada, nacional o extranjera en este rubro.

\*CNIE: Comisión Nacional de Inversión Extranjera.

Fuente: Tomado del cuadro 2.4; de la Tesis de Licenciatura de, Ortiz Torres, Luis Enrique, "La desregulación pública en México del sector transportes, 1988-1995", 1996, p. 70.

## 2.2.2 El papel de CAPUFE en el desarrollo del transporte por carretera

El transporte carretero ha sido un sólido soporte del desarrollo económico del país, ya que más del 85% de los bienes y el 90% de las personas se mueven por carretera, fenómeno que en los últimos años ha registrado un crecimiento notable. La construcción de la infraestructura carretera de altas especificaciones fue realizada principalmente en los años cincuenta y setenta, y posteriormente entre los años 1985-1989, dinamizándose a partir de 1990 mediante un programa que contemplaba la construcción de 4,000 kilómetros en tan solo cinco años. Esta meta fue superada significativamente, pues durante ese periodo creció seis veces el número de kilómetros de carreteras de cuota construidas en la historia del país.

Hacia finales de 1985 Capufe integro una infraestructura propia con valor de \$10 128 millones a precios de diciembre de 1995, conformada por nueve autopistas con una longitud total de 863 kilómetros y 29 puentes con una longitud conjunta de 9.7 kilómetros, de los cuales 12 son internacionales. Adicionalmente opera nueve autopistas concesionadas (579 kilómetros) y seis puentes concesionados (6 kilómetros), lo que equivale a una operación total de 1,600 kilómetros y 35 puentes. (ver esquema 2.1)

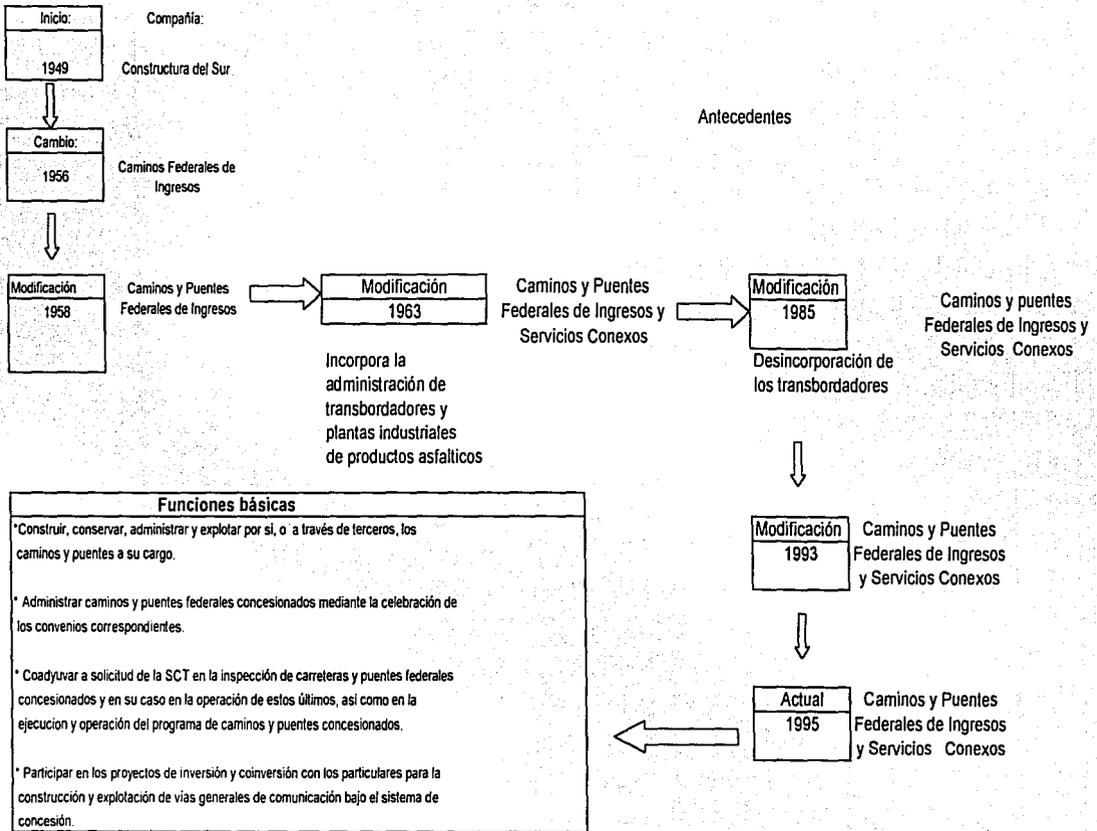
Actualmente participa como operador e inversionista financiero en cerca del 70% del total de obras que integran la red nacional de autopistas y puentes de cuota. Pero aun con la enorme participación de Capufe en la inversión carretera, (ver cuadro 7 del anexo estadístico) el país se enfrenta a enormes baches de infraestructura carretera. Ya que las autopistas existentes aún son insuficientes para cumplir con los compromisos globalizadores. Por lo que urge la modernización de 10 ejes troncales y en la actualidad se requiere de una inversión por 170 mil mdp.<sup>60</sup>

El programa Capufe 1995-2000 sienta las bases par desarrollar la estrategia de modernizar en la prestación de los servicios carreteros en términos de precio, calidad, mayor impacto y cobertura. (Ver esquema 2.2)

---

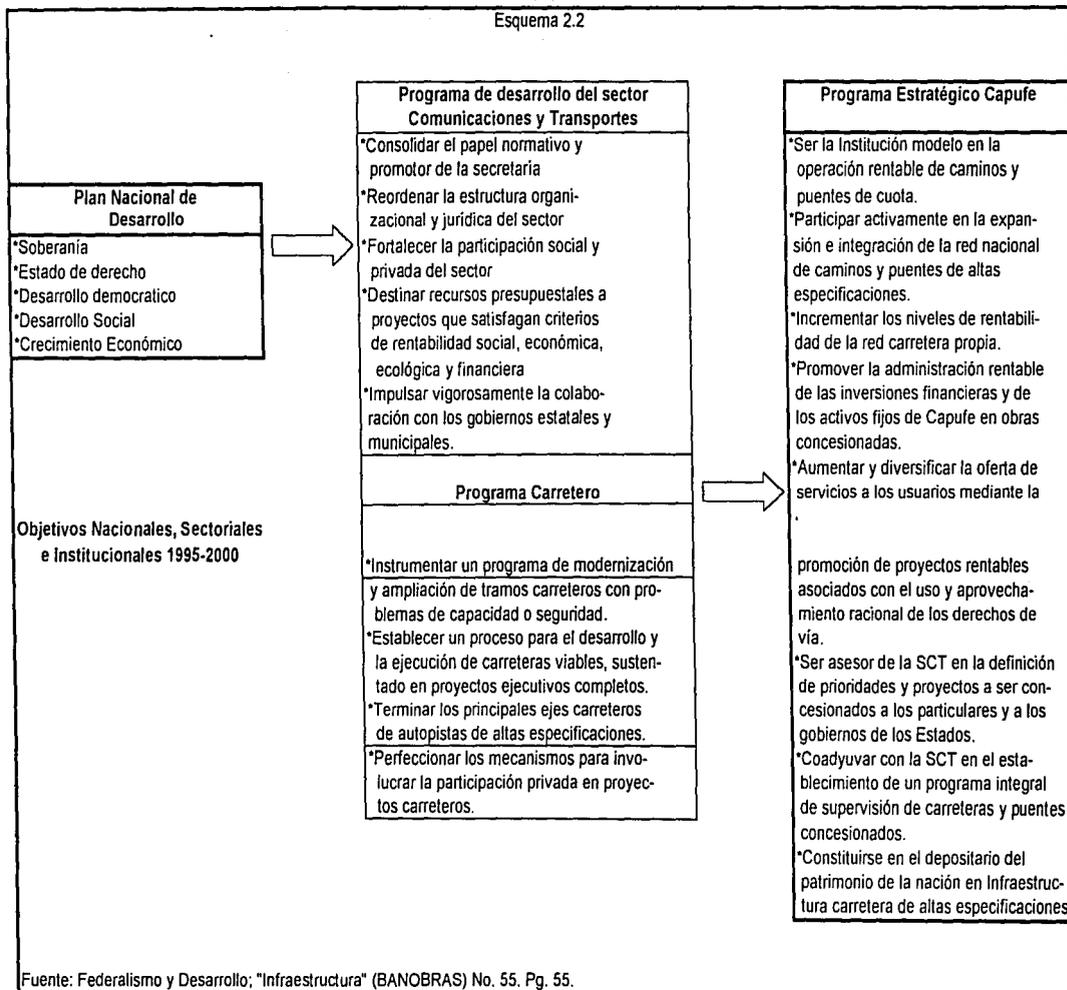
<sup>60</sup> Periódico, "El Financiero". 28 de junio de 2000.

Esquema 2.1



Fuente: Federalismo y Desarrollo; "Infraestructura". (BANOBRAS) p. 49.

Esquema 2.2



### 2.3 Ferrocarriles

Las primeras inversiones en ferrocarriles llevadas a cabo entre los años de 1870 y 1910, con el apoyo de capitales extranjeros debido a la notoria escasez de capital nacional, fueron de tipo privado. Cuando los capitales foráneos empezaron a retirarse de México, en los primeros años del siglo XX, sólo el gobierno tuvo la capacidad de endeudamiento para tomar su lugar. Esta situación llevó a la nacionalización de las empresas ferroviarias. En 1902, ante una posible oleada de quiebras ferroviarias que detuviera en seco lo que era el logro económico más visible del régimen, así como el posible efecto recesivo que esto podría tener en la economía, el gobierno tomó la decisión de adquirir acciones de varias compañías. Se formaron entonces los Ferrocarriles Nacionales de México. Para 1907 el Estado había adquirido todo el sistema ferroviario.

Así, desde 1907 hasta la década de 1990, este medio de transporte era atendido por Ferrocarriles Nacionales de México, la cual operaba con crecientes pérdidas debido a la utilización de equipos pesados y obsoletos, así como a una tarifa subsidiada en exceso. Por esto desde 1976 se empieza a preferir la vía aérea, tanto en el pasaje como en la carga. Consideraciones de costos directos, de oportunidad y sobre todo de confiabilidad determinaron este cambio de preferencias por parte de los usuarios.

Otro de los grandes problemas que enfrentan en Ferrocarriles son el mantenimiento insatisfactorio y suministro irregular de las refacciones. Esto conjuntado con el exceso de personal contratado. Por ello en Ferrocarriles Nacionales de México (FNM) tiene lugar un proceso de reestructuración cuyos objetivos son la modernización de este modo de transporte para hacerlo más eficiente, rentable y competitivo, así como aprovechar su gran potencial de desarrollo en beneficio de la economía del país. Y aquí como en las otras áreas de infraestructura, el potencial de empleo de capital privado es ya una condición necesaria.

La estrategia de crecimiento industrial y alimentario seguida al final de la década de los setenta, incrementa la necesidad del ferrocarril de carga general. Así el interés que se presta a la inversión en infraestructura básica de este medio de transporte es para resolver los cuellos de botella presentados en el mismo. Los que ocasionaban severos retrasos en los tiempos de entrega de las mercancías, aumentos en los costos, errores continuos y daños a los bienes.

Bajo este contexto se tuvo que reformar el artículo 28 constitucional, a fin de permitir la inversión privada en esta actividad, y como complemento a esta reforma se promulgó la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, que permite a particulares obtener en licitaciones públicas concesiones hasta por 50 años para la construcción, operación y explotación de los servicios ferroviarios.

Los inversionistas extranjeros también podrán participar. Por lo que en estos últimos años la inversión privada para la construcción y operación de terminales de carga y mantenimiento de vías férreas mostró una favorable expansión. Una vez más, Banobras se convirtió en la fuente más importante de financiamiento al final de la década de los ochenta.

Es necesario conformar un sistema ferroviario seguro, eficiente y competitivo, que mediante la adopción y aplicación de tecnología de punta contribuya a satisfacer las necesidades de la economía nacional y establecer vínculos con los mercados internacionales. Además se debe instrumentar un programa de reordenamiento administrativo y operativo de Ferrocarriles Nacionales de México que responda a los requerimientos de estructura establecidos. Esta estructura comprende básicamente la siguiente segmentación regional: el Ferrocarril de la Terminal del Valle de México; el del Noreste; el del Pacífico-Norte, y el del Sureste.

La presencia del sector privado se empieza a dar con la TFM (Transportación Ferroviaria Mexicana) asociada con TMM siendo una de las empresas más importantes de Latinoamérica en el transporte multimodal. Así TFM es la empresa ganadora de la concesión del Ferrocarril del Noreste, y como tal inicio operaciones el 24 de junio de 1997 tomando en cuenta que la concesión es válida por 50 años y con opción a otros 50.

Como puntos básicos que apoyan el crecimiento de TFM, se mencionaron entre otros:<sup>61</sup>

- 1.- México es el 2° socio comercial de los Estados Unidos de América
- 2.- El comercio exterior ha crecido un 15% en los últimos 7 años y se espera lo continúe haciendo.
- 3.- Las tarifas del autotransporte son entre 20 y 30% más altas que las del ferrocarril.

Así mismo se presentó la problemática a resolver para captar un mayor potencial de conversión, de camión a ferrocarril en esta problemática podemos destacar:<sup>62</sup>

- 1.- Falta confiabilidad en servicio programado y tiempos de entrega.
- 2.- Falta disponibilidad de equipo y colocación a tiempo.
- 3.- Falta buen contacto con el cliente y servicio confiable.
- 4.- Falta seguridad en embarques.

---

<sup>61</sup> Seminario El Sector Privado en la Infraestructura Ciudad de México 1999 I, "Seminario El Sector Privado en la Infraestructura evento realizado por el Consejo Coordinador Empresarial y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, 24 de mayo de 1999". P. 53.

<sup>62</sup> *Ibidem* p. 57.

Como consecuencia de lo anterior TFM planteo una estrategia basada en atacar los puntos clave para lograr la conversión de camión a ferrocarril. Para cumplir con esta estrategia, en 1998 y 1999 TFM implementó una serie de acciones como inversiones por más de 100 millones de dólares en mejorar vías (ver cuadro 7 del anexo estadístico), adquisición de nuevas locomotoras y carros de ferrocarril llegando a 11,200 unidades, construcción de nuevos patios y aumento del personal de seguridad en un 50% implementando estas acciones TFM ha logrado resultados importantes que permiten brindar a sus clientes y al país en general un servicio de carga ferroviaria de clase mundial, eficiente y competitivo.

#### *Comparación del sistema ferroviario antes y después de la privatización*

Antes de la privatización del sistema de transporte de ferrocarril, existía baja competitividad y obsolescencia tecnológica, así como una baja participación del ferrocarril en el mercado de transporte nacional. Por lo que se calificó la decisión de privatizar este sistema como oportuna, mediante un proceso transparente y bien planeado, lo cual favoreció a que existiera un clima de certidumbre para los inversionistas participantes en dicha privatización.

Los directivos del transporte de Ferrocarril Mexicano se proponen prestar un servicio de transporte ferroviario de clase mundial con altos estándares de calidad en servicio y productividad operativa, mediante el planteamiento de metas a corto plazo como son:

- 1.- Una reducción del 60% en demoras y del 20% en tiempos de recorrido.
- 2.- Mejorar el servicio a clientes.
- 3.- Integrar el servicio de pasajeros y obtener un crecimiento en la disponibilidad del equipo y la infraestructura.

## 2.4 Aeropuertos

### *Antecedentes históricos*

La Compañía Mexicana de Aviación, S.A. de C.V., fue fundada el 12 de julio de 1921 bajo el nombre de Compañía Mexicana de Transportación Aérea, es la primera línea aérea de México y la cuarta de mayor antigüedad en el mundo.

La expansión de la infraestructura de aeropuertos ocurre fundamentalmente durante el período 1970-1998. El tipo de aeropuerto que más creció fue el aeródromo privado, pasando de 150 en 1970 a 2 mil 431 en 1993; en los últimos años de los noventa se presenta una contracción de 765 aeródromos.

El país contaba con diez aeropuertos nacionales en el año de 1970; en 1989 con 44 y actualmente hay 29. En 1970 daban servicio 25 aeropuertos internacionales que ahora son 54. Algunos de los nacionales se transformaron y se les dio categoría internacional; este proceso explica la tendencia a la reducción en el número de aeropuertos nacionales.<sup>63</sup>

La aviación al terminó del sexenio del Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, mostraba grave deterioro a grado tal que se decreto la quiebra total no técnica de Aeromexico, y se consolidaba el proyecto de reprivatización de Mexicana de Aviación después de varios intentos. Para esto el Estado implemento y apoyo una serie de medidas desregulatorias para que se diera una competencia abierta entre líneas aéreas en beneficio de los usuarios, al eliminarse el régimen de empresa paraestatal que ostentaba Compañía Mexicana de Aviación y Aeromexico. Asimismo ofrecía grandes perspectivas al capital privado para invertir en cualquier área de la aviación, llámese aeropuertos, terminales de pasajeros líneas aéreas troncales, líneas de fletamento o de carga, reservándose el derecho de los servicios de navegación aérea y servicios de rampa.

Como se observa la concesión o permiso de explotación de las rutas a las nuevas empresas aéreas tienen su sustentación jurídica en el artículo 330 de la Ley de Vías Generales de Comunicación.

---

<sup>63</sup> Tomado de: Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la Infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, 1998, p. 132 y 134.

#### **2.4.1 Proceso de privatización de Compañía Mexicana de Aviación**

El proceso de privatización de Compañía Mexicana de Aviación se inició en el mes de marzo de 1986, con la aprobación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, del proyecto presentado para su desincorporación del régimen paraestatal, a partir de ese mes se iniciaron los trámites obligatorios para su venta, realizándose dos licitaciones públicas, una en el mes de julio y otra en el mes de octubre de 1986, las cuales fueron declaradas desiertas por el banco agente al no satisfacer a los probables compradores los requerimientos establecidos en las convocatorias, situación que se presentó porque supuestamente no respondía la compra de la empresa a las expectativas de desarrollo que solicitaban los inversionistas.

En el mes de febrero de 1989 se retoma formalmente el proceso de privatización de la empresa con la participación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Programación y Presupuesto y Secretaría de la Contraloría General de la Federación, autorizando al Banco Internacional S.N.C. como banco agente para llevar a cabo la venta de Compañía Mexicana de Aviación. El mes de mayo de 1989 es determinante en la evolución del país y de Mexicana de Aviación, se oficializa el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y se publica la convocatoria de venta de la empresa en los principales periódicos del país.

Así efectuado el proceso de venta, el grupo Xabre toma formalmente los destinos de Mexicana de Aviación el 15 de septiembre de 1989, iniciándose una etapa más en la existencia de la empresa, retornando Mexicana a su carácter de empresa privada, aún y cuando el Gobierno Federal continúa como accionista con carácter de socio minoritario, dándose por concluida la etapa de empresa paraestatal que inició en el año de 1982.

Al consolidarse la privatización de Mexicana de Aviación, la nueva administración se da a la tarea de modernizar áreas de trabajo vitales para mejorar el funcionamiento de la empresa tanto en las áreas operativas como en las administrativas. Ahora los procesos de sistematización en la empresa son de vital importancia para la sobrevivencia de Mexicana de Aviación dentro de la aviación comercial nacional dada la feroz competencia que se desató con las nuevas líneas aéreas, al liberalizarse rutas y tarifas en el sector aeronáutico.

#### **2.4.2 El nuevo reto: la modernización**

En 1990 el Consejo de Administración de la empresa efectúa importantes inversiones en equipo de computo para agilizar los sistemas operativos en diferentes áreas de atención al público. Al no imponer ninguna reglamentación a las nuevas líneas aéreas, la liberación de rutas y fundamentalmente la liberación de tarifas, provoco en la empresa un desequilibrio de tal magnitud que se ve obligado a implementar drásticas medidas.

Aunque con la modernización de la empresa se presenta una nueva modalidad de generación de empleo en Mexicana de Aviación a efecto de reducir costos y que no se presente ningún contratiempo en su servicio, esta modalidad es la contratación de empleados calificados a través de empresas reclutadoras de personal, las cuales por medio de convenio le proporcionan a la empresa el personal que requiere para su operación diaria.

Debido a la apertura y desregulación se genero una fuerte competencia entre las empresas de servicio regular y no regular. Esta circunstancia, que se tradujo en una sobreoferta de capacidad y en practicas no sustentables en costos, genera un importante deterioro financiero entre las líneas aéreas.

**Objetivos del gobierno para mejorar el servicio del transporte aéreo**

1.- Consolidar un medio de transporte aéreo: seguro, eficiente, moderno y rentable, que proporcione un servicio de calidad que coadyuve al desarrollo regional y sea competitivo en el ámbito internacional.

2.- Concretar el proceso de reestructuración de red aeroportuaria con el fin de lograr una mayor inversión en el sistema mediante la promoción y regulación de la participación de los particulares en la construcción y administración de los aeropuertos sobre bases de eficiencia, calidad, seguridad y competencia.

## 2.5 Puertos Marítimos

El sistema portuario es una parte importante del sector comunicaciones y transportes, dado que es un factor integrante de la infraestructura básica, que ha permitido el desarrollo económico del país. Además el desarrollo de los puertos y de la marina mercante esta estrechamente ligado con la participación del país en el comercio mundial. Los flujos de turismo, por el contrario, se efectúan generalmente por las vías aérea y terrestre; México ha avanzado modestamente en materia portuaria y naval debido a que el grueso de su comercio internacional se verifica a través de la frontera norte.

### Antecedentes

México esta dotado de 133 puertos, de los cuales solo 27 pueden atender las necesidades del tráfico de altura y de los cuales se concentra en 14 la casi totalidad del comercio exterior. Se trata de una dotación claramente insuficiente. Ya que los puertos importantes para el tráfico internacional no petrolero son Santa Rosalía, Manzanillo, Guaymas y Mazatlán, en el Golfo. Así en 1970 había 31 puertos marítimos —aquellos considerados de altura y de cabotaje— para las terminales de transbordadores y para la pesca; había además cuatro puertos fluviales. Durante la década de los setenta se presento un aumento muy significativo en la cantidad de puertos, en la longitud de muelles, en la capacidad de bodegas, áreas de patios y dragado con respecto al total nacional previo.<sup>64</sup> Bajo este contexto en 1970 se crea la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos la cual formulo un programa de reforma portuaria que se baso en siete actividades:

1. Establecimiento de zonas francas;
2. Mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los trabajadores;
3. Adquisición de equipo y capacitación del personal;
4. Promoción portuaria;
5. Reestructuración de la educación náutica;
6. Control sobre los fletes marítimos;
7. Creación de empleos de participación estatal.

---

<sup>64</sup> Tomado de: Alternativas para el futuro, "Infraestructura y Desincorporaron", CIDAC 1990, P. 43 y 44.

### 2.5.1 Reestructuración del sistema portuario

Para 1980 había 75 puertos marítimos y nueve fluviales. A la fecha se cuenta con los mismos fluviales y con 76 marítimos. La longitud de los muelles paso de 22.1 kilómetros en 1970 a 43.3 kilómetros a fines de esa década. A la fecha se tienen 76.4 kilómetros.<sup>65</sup> Es decir, el principal cambio cuantitativo en infraestructura se produce entre 1970 y 1998. En estas circunstancias a finales de la década de los ochenta se da una crisis portuaria debido a las siguientes causas:

- a) inadecuada organización;
- b) deficiencia en el mantenimiento y dragado;
- c) mínima integración con los demás medios de transporte

En general los problemas que se enfrentan en la actividad portuaria son la carencia de servicios de información computarizada y de equipos para absorber contenedores; además, están plagadas de vicios sindicales, burocráticos y de vandalismo. Otros de los grandes problemas que se presentan son los de almacenamiento y transporte de mercancías.

Para superar estas deficiencias y atender la demanda, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) ha puesto en práctica un programa de emergencia, esto fue en julio de 1989, con el objeto de incrementar el manejo de contenedores, mejorar la productividad de estas operaciones y perfeccionar los sistemas de administración mediante la concentración de convenios con trabajadores y usuarios.<sup>66</sup> Para ello fue necesario dotar al servicio portuario de un concepto empresarial capaz de prestar el servicio de infraestructura de manera más eficaz para agilizar la circulación de bienes en una economía que cambió su antigua política comercial por otra que promoviera las exportaciones de manufacturas con prioridad.

---

<sup>65</sup> Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, 1998, p. 128.

<sup>66</sup> Alternativas para el futuro, Infraestructura y desincorporación, CIDAC 1990, p. 43.

La actividad del servicio portuario marítimo fue transformada en empresas por medio de sociedades creadas para el efecto, conocidas como Asociaciones Portuarias Independientes (API). Está, constituida como sociedad mercantil, es titular de una concesión para la explotación, uso y aprovechamiento del recinto portuario, por lo que asume todas las funciones administrativas dentro de un puerto, incluyendo la planeación, promoción y la construcción de infraestructura. En estas empresas se permite la participación del sector privado en la concesión para prestar el servicio.

El proceso de apertura se considera en tres etapas: la primera, en la sesión parcial de derechos para la operación dentro de los puertos; la segunda, consiste en la venta de las acciones por cada API que opera terminales y presta servicios como es el caso de Acapulco; la tercera, considera la venta de acciones emitidas por cada API y la creación de otras empresas.

La primera etapa de apertura a la inversión privada se inició en 1993, año en el que se otorgaron 62 concesiones para instalaciones especializadas y marinas. En 1994 se expidieron 23 concesiones más para desarrollar terminales e instalaciones; en ese mismo año se concluyó el proceso de licitación de los equipos de dragado en todo el país, lo que asegura el mantenimiento portuario por varios años. También se promovió la inversión privada en servicios conexos. "En 1995 finalizó el concurso para la sesión parcial de derechos de las terminales que se especializan en el manejo de contenedores de Manzanillo y Veracruz, así como las de uso múltiple de Altamira I y II, Manzanillo I y Lázaro Cárdenas I y II".<sup>67</sup>

Los plazos de concesión serán de 20 años en el caso de las terminales contenedores y de 15 en las instalaciones de usos múltiples, excepto los de Altamira, que cuentan con equipo especializado para mejorar contenedores, por lo que tendrán una duración de 20 años.

El proceso de licitación se desarrolló en cuatro etapas: publicación de convocatorias, calificación e inscripción de interesados, evaluación de las propuestas y procedimientos de fallo y adjudicación. Los objetivos fundamentales de las licitaciones son aumentar la eficiencia y competitividad de los servicios, portuarios a fin de crear nuevos empleos, ampliar la planta productiva e impulsar el desarrollo regional.

El interés que ha surgido por parte de las empresas internacionales, en las licitaciones, es que las ventajas comparativas con las que cuenta México son favorables, por ejemplo: mano de obra calificada y de relativo bajo costo, recursos naturales suficientes, infraestructura de transporte terrestre y en plena etapa de adecuación y reestructuración.

---

<sup>67</sup> Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos 1998, p. 131 y 132.

## 2.5.2 Privatización portuaria

El gobierno decide privatizar sus puertos fundamentado en los siguientes conceptos:

- 1.- Modernización de las comunicaciones y transportes que soporten al comercio exterior.
- 2.- Mejorar la infraestructura y equipamiento portuario sin tener que subsidiarlo.
- 3.- Incrementar la competitividad y productividad
- 4.- Tarifas reales para la prestación de los servicios que permitan la salud del negocio.
- 5.- Un clima laboral más amigable que apoye el desarrollo del comercio exterior.

Que sigue al proceso de privatización

- 1.- Que las API's estimulen la inversión y productividad de los puertos acordes a los requerimientos de las líneas navieras y los usuarios premiando la eficiencia.
- 2.- Es necesario que el gobierno siga invirtiendo en desarrollo de infraestructura para el sano crecimiento de los puertos.
- 3.- Se respeten los Planes Maestros de Desarrollo Portuario que forman parte de los títulos de Cesiones Parcial de Derechos con el objeto de proteger las inversiones realizadas.
- 4.- Que las API's se conviertan en las principales promotoras del puerto gestionando con otras organizaciones (Aduana, PGR, Sanidad, Migración, Pilotos, etc.) sistemas de trabajo que den respuesta a las necesidades de los puertos y, que el puerto se adapte a cada uno de sus procedimientos de trabajo.

Bajo estas condiciones ICA e ICTSI Socios de ICAVE deciden invertir en la terminal de Contenedores de Veracruz esperando contar con la seguridad de.<sup>68</sup>

1. Minimizar los riesgos económicos del país.
2. Evitar riesgos políticos que pudieran poner en peligro la concesión.
3. Concesión de largo plazo que proteja las inversiones
4. Reglas claras durante el proceso de licitación y durante la operación de la concesión.

---

<sup>68</sup> Seminario El Sector Privado en la Infraestructura Ciudad de México 1999 1, "Seminario El Sector Privado en la Infraestructura evento realizado por el Consejo Coordinador Empresarial y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, 24 de mayo de 1999" p. 65.

Por su parte ICAVE se compromete a :

1. Contar con una razonable planta laboral, con buenos salarios y prestaciones.
2. Incrementar y asegurar los volúmenes de carga.
3. Integrar servicios que faciliten el comercio exterior.
4. Mejorar la infraestructura y equipamiento portuario.
5. Incrementar la productividad.
6. Tener rentabilidad.

### 2.5.3 Objetivos de la privatización

Cabe destacar que la cabeza de este sector es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y el órgano fiduciario, es el Banco Nacional de Obras Públicas (BANOBRAS). Dentro de las funciones principales del Fondepport se encuentran, la infraestructura urbano-industrial; infraestructura portuaria y comunicación marítima. El fondepport cuenta con tres programas que son los puertos industriales, parques industriales y marinas.

El sistema portuario nacional esta constituido por 30 puertos comerciales de diversos tamaños, los cuales constituyen una frontera política, ya que los barcos que entran en estos provienen de alta mar, zona que es internacional. Estos puertos son fuente de economía del país, ya que a través de estos son por los que entran y salen productos del exterior.

Dentro del desarrollo portuario nacional se manejan dos periodos importantes, el primero es el sexenio de 1970-1976, y el segundo de 1988-1994. Se consideran importantes ya que aquí es donde nace y se extingue un fideicomiso creado para dar un mayor impulso al desarrollo portuario, dicho fideicomiso se denomina: Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios (FONDEPORT). Dicho fondo, se crea en el año de 1975, para construir de acuerdo a Decreto Presidencial emitido en 1974, dos puertos de altura: Lázaro Cárdenas y Altamira. Estos puertos son los más grandes del país, el puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán comunica hacia el Pacífico con Japón, y Altamira, Tamaulipas en el Golfo de México con Europa.

En la modernización portuaria que requiere el país, es importante señalar que es necesario cubrir con eficiencia dos tipos de gastos existentes:

- 1) los portuarios que son las cuotas pagadas por el ataque y desataque de los navíos en los puertos.
- 2) los efectuados durante la estadía del puerto, como son, los derechos del puerto, derechos y balizamiento, pilotaje, remolque, amarre, servicios de lanchas, muellaje, alquiler de carro, bolls de amarre, impuestos portuarios o pagos de aduana, tarifas por cuaresma.

Es importante señalar que la privatización de los puertos, que comenzó a principios de 1992 traerá una mayor dependencia hacia los países industrializados (E.U. y Japón). Cabe mencionar que la privatización de los puertos dejarían alrededor de 500 millones de dólares. Ante esta situación es vital que el gobierno siga manejando el control del total de puertos existentes y no sólo de aquellos puertos que maneja el fideicomiso, ya que son vitales para el desarrollo económico, ya que los ingresos que dejan son considerables.

El principal objetivo de la privatización de los puertos marítimos es buscar la eficiencia y productividad en su operación, como una estrategia macroeconómica para insertar al país en el ambiente económico internacional, cuyo éxito depende de lograr una mayor disponibilidad y reducción de costos en los servicios, así como un incremento en los niveles de negocios para las empresas usuarias de estos servicios.

## 2.6 Conclusiones del capítulo 2

México entra al nuevo siglo cumpliendo con muchas de las metas de privatización, desregulación y descentralización en muchas de las actividades del transporte, pero aún la agenda esta lejos de ser completada, así entre lo más destacable encontramos que.<sup>69</sup>

1.- Para 1999, el proceso de privatización del ferrocarril mexicano, el cual empezó en 1995, estaba casi completada, y los esfuerzos fueron productivos en la realización de sus principales objetivos de promover la competencia y asegurar la sostenibilidad financiera.

2.- La reforma al sistema portuario del país, fue también altamente satisfactoria en la realización de sus objetivos de: a) descentralización, dando a todos los puertos autonomía para ser manejados conforme a sus costos y a las condiciones de demanda; b) privatización, continuo la introducción de operadores privados y eventualmente igual la venta de la administración portuaria; y c) liberalización de tarifas y la promoción de competencia ambiental.

3.- La SCT, SHCP y BANOBRAS tomaron decisivos pasos para reestructurar las obligaciones de las carreteras concesionadas, sus rentas cumplirán con sus posibles impactos fiscales dominantes en la agenda del sector transportes.

4.- El sistema de peaje está comprendido por: a) CAPUFE el cual presenta alto tráfico carretero, bien mantenido o sobre mantenido, generando un beneficio neto de casi \$3.9 millones anualmente (1998); y b) el déficit generado recientemente por el sistema FARAC, consistió en 3,400 Km. de carreteras, con un alto nivel de deterioración con un vencido y retrasado mantenimiento y obligado a sobresalir por la cobertura del excedente de CAPUFE. Por lo que el gobierno esta explorando caminos racionales del sistema carretero de peaje, incluyendo la integración de CAPUFE y FARAC dentro de una nueva entidad para la dirección, operación y financiamiento publico de las carreteras de peaje.

5.- Mientras que el sistema del autotransporte, la proliferación de los servicios de transporte informal están afectando la viabilidad financiera del servicio formal y más económicamente la eficiencia de los servicios, y contribuyendo a los ya problemáticos niveles de congestión, de ruido y de otras formas de contaminación en las ciudades.

---

<sup>69</sup> M. Giugale, Marcelo, Compilador, México a Comprehensive Development Agenda, for the New Era, p. 348, 349 y 350.

## **Capítulo 3** **Sector Energético**

### **3.1 Energéticos o Hidrocarburos (petroquímica básica y secundaria)**

#### *Importancia del sector petroquímico en la economía*

La petroquímica elabora productos derivados de los hidrocarburos y el gas natural. La industria petroquímica se enlaza con 43 de las 72 ramas que conforman el aparato productivo nacional. Es una industria que se encuentra estrechamente ligada a dos ramas muy importantes: el sector químico y el sector petrolero. Su relación con la industria química se da porque ésta se forma como una rama que busca la obtención de sustitutos de materias primas, como metanol, benceno y acetaldehído. Y con la industria petrolera se relaciona por ser ésta la que provee de materias primas en forma abundante y a costos atractivos para la petroquímica. Por lo tanto el carácter estratégico de la petroquímica se manifiesta en que la disponibilidad, calidad y precio de sus productos repercuten en la eficiencia de toda la base productiva del país.

El sector petroquímico se caracteriza por ser intensivo en capital y tecnología importada; sin embargo no ha logrado ser eficiente en México debido a la falta de modernización e integración vertical. No hay integración vertical en el sector petroquímico secundario, lo cual refleja limitada diversificación de ingresos y dependencia que se traducen en monopsonios y monopolios. La Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP) es el organismo regulador de la industria petroquímica a través de la Comisión de Petroquímica (CP).

A pesar de que la industria fue nacionalizada desde 1938, es a principio de los años sesenta cuando el Estado decide impulsar fuertemente sus propias inversiones en básicos y secundarios. Ya en los años setenta, se argumentó que era conveniente integrar verticalmente la petroquímica con los hidrocarburos para incorporar un mayor valor agregado a los amplios recursos petroleros que se descubrían, estos se hicieron más rentables gracias a los altos precios internacionales a partir de 1973.

El artículo 27 constitucional dice que corresponde a la nación el dominio directo, inalienable e imprescriptible de todos los carburos de hidrogeno, especificando que para cada uso o aprovechamiento no se otorgaran concesiones ni contratos a los particulares y la nación llevara a cabo la explotación de dichos productos a través de PEMEX u organismos subsidiarios, sin que puedan participar empresas privadas nacionales mucho menos extranjeras.

Mientras que la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia del petróleo establece que la petroquímica básica queda bajo el dominio directo de la nación y el reglamento en materia designa a la petroquímica secundaria como área prioritaria de la economía, en la que pueda participar el capital privado al 100%, con la limitante de que la inversión extranjera en este caso no debe rebasar el 40%.<sup>70</sup>

### 3.1.1 Petroquímica básica

La industria petroquímica ha sido dividida en dos grandes sectores, establecido en la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo en materia petroquímica.

Los dos sectores de la petroquímica lo constituyen: la petroquímica básica y la petroquímica secundaria. El sector básico, comprende todos aquellos productos resultado de la primera transformación química importante que se realice a partir de productos o subproductos de la refinación de hidrocarburos naturales del petróleo que pueden ser usados como materia prima en otros procesos productivos. Los productos petroquímicos básicos resultan de los procesos realizados en la primera etapa de transformación del petróleo o gas. Estos productos solo pueden ser extraídos, producidos y comercializados por PEMEX

Se considera privatización de la petroquímica básica debido a la reclasificación de los productos de la misma a secundarios. Se trata de 71 plantas de proceso agrupadas en nueve complejos petroquímicos. De su capacidad instalada, el 86% se encuentra ubicado cerca de Coatzacoalcos, donde se sitúan los complejos petroquímicos: La Cangrejera, Morelos, Pajaritos y Cosoleacaque.

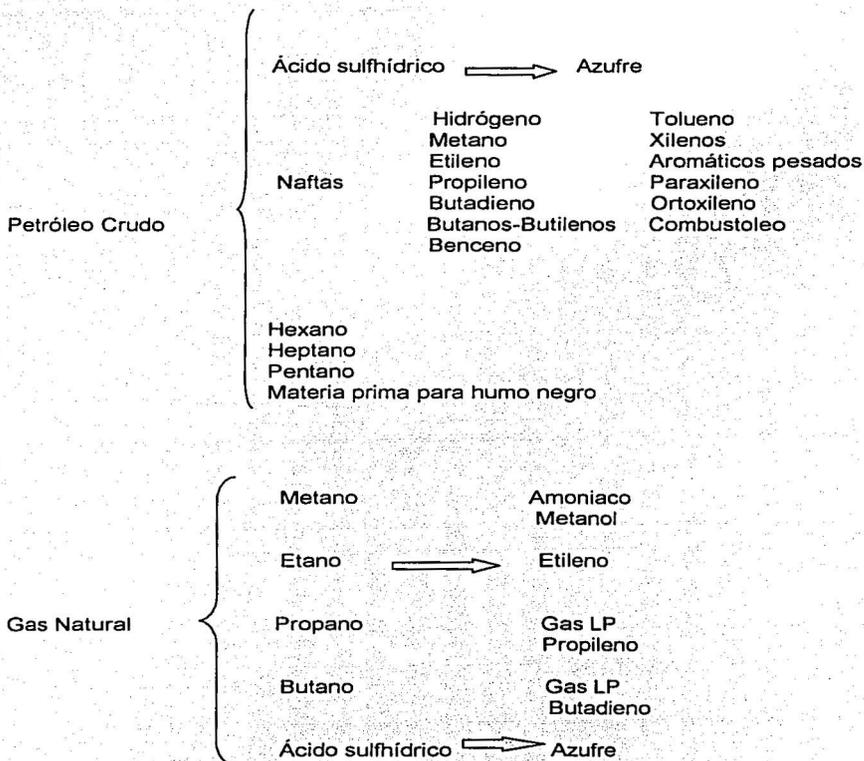
El primer listado clasificatorio, de petroquímica básica y secundaria, se publica en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1960, y le otorgo el carácter de petroquímicos básicos a 16 productos. Posteriormente, el 8 de octubre de 1986, mediante resolución de la SEMIP, la lista de petroquímicos básicos aumenta a 34. Asimismo se establecieron 36 productos petroquímicos secundarios, los cuales requerían de permiso expreso para su elaboración. El 15 de agosto de 1989 nuevamente se expidió una resolución clasificatoria, que redujo a 20 los productos petroquímicos básicos, y aumento la lista de petroquímicos secundarios a 66. En junio de 1991 se reclasifico el éter metil terbolítico como petroquímico básico. Por último, el 17 de agosto de 1992 se redujeron las listas de productos petroquímicos básicos a ocho, y de petroquímicos secundarios a 13. (Ver esquema 3.1 y 3.2)

---

<sup>70</sup> Tomado de: Cortes Palomares, María Eugenia, "La petroquímica básica ante una privatización en México. 1984-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999. p. 144 y 145.

**Esquema 3.1**

Se destacan los productos petroquímicos clasificados como básicos en octubre de 1986.



Fuente: "La industria química de México", publicada en el periódico Excelsior, fechada en julio de 1996.

Esquema 3.2

Cambios en la clasificación de los petroquímicos de 1989 a 1992

Básicos 1989	Básicos 1992	Secundarios 1992
1.- Amoniaco		1.- Amoniaco
2.- Benceno		2.- Benceno
3.- Butadieno		3.- Butadieno
4.- Dodecibenceno*/		
5.- Etano	1.- Etanos	
6.- Eter metil terbutilico*/		
7.- Etileno		4.- Etileno
8.- Heptano	2.- Heptano	
9.- Hexano	3.- Hexano	
10.- Materia prima para negro humo	4.- Materia prima para negro humo	
11.- Metanol		5.- Metanol
12.- N-parafinas		6.- N-parafinas
13.- Ortóxileno		7.- Ortóxileno
14.- Paraxileno		8.- Paraxileno
15.- Pentanos		
16.- Propileno		9.- Propileno
17.- Ter amil metil eter*/		
18.- Tetramero de propileno*/		
19.- Tolueno		10.- Tolueno
20.- Xileno		11.- Xileno
		12.- Acetileno***/ 13.- Butaleno***/
	6.- Propano**/ 7.- Butanos**/ 8.- Naftas**/	

\*/ Pasaron a desregulados

\*\*/ Se agregaron como básicos

\*\*\*/ Se agregaron como secundarios

Fuente: Elaborado por El Universal con datos de la S.E.

Un primer paso para la venta de plantas y complejos petroquímicos se dio con la licitación del Complejo Cosoleacaque. El cual genera el 85% del amoniaco que se produce en nuestro país. La importancia estratégica del amoniaco radica en que es la base para producir fertilizantes, de uso muy difundido en el campo mexicano y es aquí en donde se refiere a la privatización de petroquímica básica.

La reestructuración de PEMEX significo la sustitución de una estructura centralizada por otra descentralizada, lo que implicó modificar las reglas propias de su funcionamiento interior. Dicha reestructuración se realizo con base en la promulgación de la Nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios que implicó lo siguiente:<sup>71</sup>

1. División de PEMEX en cuatro empresas.
2. PEMEX Exploración y Producción.
3. PEMEX refinación, PEMEX Gas.
4. Petroquímica básica y.
5. PEMEX Petroquímica.

Esta reestructuración de PEMEX a incluido la redefinición de objetivos, de funciones y la división de grandes actividades basada en una línea de negocios. La cual a "automatizado la gestión de las divisiones de PEMEX, transformándose estas en organismos descentralizados, responsabilizados de sus funciones específicas. De esta forma se creo el organismo descentralizado PEMEX Petroquímica, el cual se dedico a realizar los procesos industriales petroquímicos, cuyos productos no forman parte de la industria Petroquímica Básica, así como su almacenamiento, distribución y comercialización"<sup>72</sup>

Las principales justificaciones que se dan para la privatización de la petroquímica son:

- 1) Consolidar una industria petroquímica moderna, globalmente competitiva y de escala mundial.
- 2) Concentrar los recursos financieros y gerenciales, del Gobierno, en las actividades estratégicas y prioritarias que son de su ámbito de acción (exploración y explotación de crudo).

El proceso de desincorporación se realizará a través de la formación de empresas que se ubicaran en el entorno de los principales complejos petroquímicos. Petróleos Mexicanos podrá mantener una participación accionaria temporal que fluctúe entre una tercera y quinta parte del capital. El propósito de la participación consiste en facilitar la transición operativa de los complejos en empresas privadas.

---

<sup>71</sup> *Ibidem* p. 139.

<sup>72</sup> *Ibidem* p. 140.

### 3.1.2 Petroquímica secundaria

La petroquímica secundaria es aquella rama industrial que tiene por objeto, la transformación química de los hidrocarburos del petróleo y del gas natural, mediante procesos químicos o físicos para la obtención de numerosos productos, tanto de uso final como intermedio.

La industria petroquímica secundaria, comprende todos aquellos productos resultado de los procesos subsecuentes a los asignados al sector intermedio. Es en los años cuarenta, cuando, la petroquímica secundaria empieza a operar en México orientada principalmente al mercado interno. El impulso fue dado por el Estado a través de PEMEX cuya petroquímica básica servirla de base para otros sectores. Pero en esta industria se permite tanto la participación del sector estatal como del privado para invertir.

Para 1986, 1989, 1991 y 1992 se dan a conocer las reclasificaciones que convierten a ocho los productos básicos y 12 productos secundarios. Con esto PEMEX logra reducir su dependencia de importaciones con el exterior aunque le transfiere el problema a la industria petroquímica privada. Además de 1993 a 1995 se han realizado cambios estructurales importantes entre los que se encuentra la eliminación a la restricción que limitaba la participación de la inversión extranjera en la petroquímica secundaria.

#### *Privatización de la petroquímica secundaria*

En noviembre de 1995 el Gobierno Mexicano anuncio la decisión de privatizar los complejos de Petroquímica Secundaria de PEMEX. El objetivo es privatizar 61 plantas localizadas en diez complejos primarios. Las instalaciones a desincorporar y enajenar se integran por los activos de la petroquímica secundaria de los complejos de Cosoleacaque, La Cangrejera, Morelos y Pajaritos, ubicados en el sur de Veracruz y las plantas petroquímica secundaria localizadas en Salamanca, Gto; Camargo, Chih; Poza Rica Ver; Reynosa Tamps; Hidalgo y San Martín Texmelucan, Pue. El proceso de privatización tiene como objetivos generales:<sup>73</sup>

- i) promover la inversión en la industria química del país, estimulando su crecimiento y modernización.
- ii) Fomentar el desarrollo de una industria petroquímica globalmente competitiva y de escala mundial.
- iii) Estructurar un proceso de licitación transparente para todos los participantes.
- iv) Permitir a los compradores reordenar y racionalizar los activos privatizados para cumplir mejor con los objetivos de carácter económico y estratégico.

<sup>73</sup> Olivera Flores, Mariana, "La Privatización de la Petroquímica Secundaria", Tesis de Licenciatura, FE UNAM, 1999, p. 48

- v) Asignar de manera más eficiente los recursos de que dispone la paraestatal.
- vi) Elevar la competitividad global de la planta industrial mexicana.

Los activos de PEMEX PETROQUIMICA serán vendidos a través de licitaciones públicas internacionales en las que participan todos los interesados previamente calificados.

La supervisión del proceso de desincorporación se ha llevado a cabo a través de una Comisión integrada por las Secretarías de: Hacienda y Crédito Público, Comercio y Fomento Industrial, Contraloría y Desarrollo Administrativo, Trabajo y Previsión Social; y la de Energía. Una vez terminada la preparación de la documentación para los posibles licitantes y que estos valoren sus posiciones, se deberá vigilar también que las empresas interesadas tengan capacidad técnica, experiencia operativa en la petroquímica y un plan de operaciones de desarrollo.

### **3.1.3 Retos a los que se enfrenta la petroquímica secundaria**

La situación nacional de esta industria, así como los retos que el contexto internacional depara, exigen transformar y reactivar el sector petroquímico, en base a eso se desarrollo la Nueva Estrategia para la industria Petroquímica planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Los objetivos generales que se plantean son:<sup>74</sup>

- i) el de convertir en un polo de desarrollo a la industria petroquímica y química en la zona del golfo de México.
- ii) Crear una industria moderna, integrada, con participación creciente en los mercados internacionales.
- iii) Estimular nuevas inversiones tanto publicas como privadas, extranjeras y nacionales, para ampliar el sector lo más rápido posible.

Para impulsar la petroquímica mexicana, es necesario un marco regulatorio claro transparente y simplificado que de certidumbre a la industria petroquímica garantizando a todos los participantes equidad, reglas claras que faciliten la integración de cadenas productivas, propiciar el cuidado del medio ambiente y proteger los intereses de México.

---

<sup>74</sup> *Ibidem* p. 58.

### 3.1.4 La actividad del gas y el papel que juega en la petroquímica

Con la concesión a transnacionales para la operación, transporte, almacenamiento y distribución del gas se esta omitiendo lo contenido en el artículo tercero, fracción uno, de la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia petrolera.<sup>75</sup>

Lo anterior tiene relación con la petroquímica, considerando que, en términos generales, el gas natural, el gas LP y varios de los hidrocarburos contenidos en las gasolinas de alto octanaje son los principales proveedores de las materias primas básicas para la industria petroquímica. Ya que "el artículo dos del Reglamento en materia de petroquímica vigente establece que deben considerarse petroquímicos básicos aquellos que sean susceptibles de servir como materias primas básicas".<sup>76</sup>

#### *Antecedentes del sector del gas*

1. Vendía el Gas Natural y regulaba las actividades relacionadas en México.
2. Existían 12 distribuidoras en todo México.
3. Existía el Grupo Regional Próxima Gas.
4. El proyecto vecinos.
5. Modificación a la Ley Reglamentaria del artículo 27.
6. Creación de la Comisión Reguladora de Energía.
7. Licitación Pública Internacional de Mexicali.
8. Fallo a favor de ecogas el 12 de agosto de 1996.

#### *Los retos del Proyecto Ecogas<sup>77</sup>*

1. Etapa industrial, da servicio a 70 industrias.
2. Etapa comercial y Residencial alcanzar 25,346 usuarios al quinto año de operación, mayo de 2002.
3. Inversión, de 25 millones de dólares
4. Alcance en la zona geográfica de Mexicali.
5. Dimensiones del Sistema 70 kilómetros de tubería de acero y 340 kilómetros de polietileno.

<sup>75</sup> Cortes Palomares, María Eugenia, "La petroquímica básica ante una privatización en México, 1984-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999, p. 144 y 145.

<sup>76</sup> *Idem*

<sup>77</sup> Seminario El Sector Privado en la Infraestructura Ciudad de México 1999 I, "Seminario El Sector Privado en la infraestructura evento realizado por el Consejo Coordinador Empresarial y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, 24 de mayo de 1999", p. 36 y 37.

### *Avances del proyecto (mayo de 1999)*

1. El flujo del gas supera ya los 11 millones de pies cúbicos diarios.
2. Existen 59 kilómetros de tubería de acero presurizada.
3. Y 55 kilómetros de tubería de polietileno presurizada.
4. Además hay 3,151 tomas instaladas.
5. 55 industrias conectadas y.
6. 25 clientes comerciales conectados.

### *Oportunidades de inversión*

- a) Las principales oportunidades de inversión derivadas de contar con una infraestructura mas completa de servicios y en lo particular en materia de energía, resulta en la atracción de nuevas industrias y nuevos procesos, así como en hacer más competitiva a la industria existente.
- b) Adicionalmente se genera una serie de nichos de mercado como son: la cogeneración de energía eléctrica, la refrigeración a base de gas natural, la construcción de ductos y la prestación de servicios profesionales especializados, entre otros.

### 3.1.5 Estrategias para mejorar el desempeño del sector petroquímico

La estrategia de PEMEX para 1991, esta dirigida en dos aspectos: En el ámbito fiscal se requiere una política de gasto cada vez menos dependiente de los impuestos petroleros, en este aspecto, se propone un incremento en la recaudación de un 11% a 20% del PIB, que exista una ampliación de la base gravable. En cuanto a la estrategia petroquímica que va dirigida principalmente, a inversión en reconfiguración de refinerías, alianzas estratégicas para eficientar la operación de los complejos de PEMEX que permita reducir costos y hacer un mejor papel en la competencia.

#### *Propuestas generales para allegarse de recursos financieros*<sup>78</sup>

1. Definir claramente una política industrial.
2. Bajar impuestos a PEMEX.
3. Bajar sueldos y comisiones innecesarios a funcionarios públicos (incluye las cámaras de diputados y senadores).
4. Cobrar impuestos al capital especulativo.
5. Incrementar impuestos a los productos suntuarios.
6. Controlar más el pago de impuestos a las grandes empresas.
7. Mayor control a la evasión fiscal.
8. Aumentar una política anticontaminante.
9. Elevar la calidad de la administración de los recursos.
10. Mejorar la capacitación de los trabajadores (productividad, actitud hacia el trabajo, etc.)
11. Controlar impuestos a productos suntuarios procedentes de los países desarrollados.
12. Diversificar productos elaborados por PEMEX, (especialmente petroquímicos)
13. Reformar la legislación sobre inversiones extranjeras.
14. Disminuir la venta de crudo a Estados Unidos.
15. Racionalizar el aprovechamiento de los yacimientos petroleros.
16. Realizar auditorías de seguimiento a PEMEX.
17. Definir y ejecutar una política contra la corrupción.
18. Aumentar la base de contribuyentes.
19. Derogar la partida secreta del Presidente de la República.
20. Crear leyes para el funcionamiento del sistema financiero.
21. Crear un organismo que supervise y evalúe las actividades del sistema financiero mexicano.

<sup>78</sup> Cortes Palomares, María Eugenia, "La petroquímica básica ante una privatización en México, 1984-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999, p. 197.

### 3.2 Energía eléctrica

El abasto de electricidad consta de tres etapas fundamentales; generación de las fuentes de energía, transmisión de alto voltaje a los sectores que las utilizan, y distribución del flujo a los consumidores.

Las fuentes energéticas para la generación de electricidad son múltiples: térmicas, geotérmicas, hidráulicas, solares, eólicas, etc. Esta fase de la actividad es generalmente privada: aquí no se presentan monopolios naturales. Pero en las etapas de la transmisión y distribución hay lugar para ellos, pues se trata de actividades sensibles a consideraciones públicas, además, no tendría sentido duplicar redes de distribución.

La oferta y distribución de energía estaban en manos extranjeras. Estas empresas fueron atraídas por el creciente tamaño del mercado mexicano y por la paz porfiriana. Con el curso del tiempo, se formó un consorcio monopolístico. (The Mexican Light and Power Co), que tenía su matriz en Canadá. En los años veinte el sector eléctrico fue el más dinámico de la economía. En tanto que el PIB creció en un 20% y la manufactura en un tercio, la capacidad instalada para generar electricidad se triplicó. Esta expansión se concentró en el D.F. y en ciudades de tamaño medio, aparte de los centros productivos y exportadores del Norte y del Golfo de México. Por lo que el gobierno mexicano empezó a percibir la necesidad de centralizar, reglamentar, o eventualmente monopolizar esta actividad.

En 1937, el presidente Cárdenas crea la Comisión Federal de Electricidad, para que organizara y dirigiera un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica sin propósitos de lucro.<sup>79</sup>

El sector eléctrico ha tenido que atravesar por una crisis financiera que empezó en 1973, al finalizar el periodo llamado "desarrollo estabilizador"; se dispararon presiones inflacionarias; los costos por generación y distribución, aumentaron pero las tarifas se rezagaron. Los déficits del sector eléctrico fueron cubiertos con transferencias de fondos federales y crédito externo. En 1981, la deuda total del sector llega a 6 mil millones de dólares al tipo de cambio entonces vigente. La recesión de 1982 multiplica las dificultades de la industria eléctrica.

Debido a lo anterior y a cambios tecnológicos y estructurales ocurridos en varias industrias donde es común la propiedad pública ha sido necesaria una revisión de las políticas económicas que han predominado en el sector eléctrico. Además de los importantes avances en algunas de las áreas de la teoría económica como son el problema de la propiedad, incluido el estudio de las relaciones de principal-agente, la competencia imperfecta y la teoría de la regulación.

---

<sup>79</sup> Tomado de : Alternativas para el futuro. Infraestructura y desincorporación. CIDAC 1990, p. 33.

De acuerdo a estas teorías la principal justificación de la privatización en México es el argumento de que los grandes monopolios estatales verticalmente integrados (como es el caso del sector eléctrico) no son la forma más eficiente de producir.

Para lograr la recuperación del sector el gobierno lanzó el Programa Nacional de Energéticos 1984-1988 en el marco del Plan Nacional de Desarrollo. En la práctica, sin embargo, se alcanzaron pocas de sus metas. La caída de los ingresos petroleros la contracción del financiamiento externo y la efervescencia inflacionaria obstruyeron las intenciones del programa.

A pesar de constantes ajustes de las tarifas, el endeudamiento de esta industria creció. En 1986, el Gobierno Federal debió asumir el 80% de los problemas: el saneamiento financiero de la CFE, y lo interminable de su fusión con la Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLYFC). Es debido a escollos políticos, económicos y administrativos, que sigue estancada la solución de estos problemas.

### **3.2.1 El papel que a desempeñado la Comisión Federal de Electricidad CFE**

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) tiene sesenta años de experiencia en el diseño, construcción y operación de plantas eléctricas en el territorio mexicano. Ha diseñado, construido y actualmente opera diversos tipos de plantas termoeléctricas de vapor, ciclo combinado, de turbogas, de combustión interna, duales y carboeléctricas; así como nucleoeléctricas, geotermoeléctricas, hidroeléctricas y eoloeléctricas.

El diseño, la construcción y la operación de plantas, subestaciones y líneas de transmisión, el mantenimiento de sus instalaciones, la comercialización de la energía eléctrica, y los estudios previos necesarios para todas estas actividades, han sido y son realizados por técnicos y personal especializado de la propia CFE.

#### **Generación de energía eléctrica**

La generación de energía eléctrica en México se realiza por medio de todas las tecnologías disponibles en la actualidad, desde las tradicionales hidroeléctricas y termoeléctricas hasta modernas plantas de energía solar, eólica y nuclear.

#### **Productividad en el sector eléctrico**

Entre 1990 y 1997, la productividad medida en capacidad instalada por cada trabajador del área de generación ha experimentado un aumento de casi 50% demostrando la eficiencia de la gente que conforma la empresa. Lo cual quiere decir que se ha mantenido una tendencia constante de crecimiento, lo que habla de una eficiencia cada vez mayor en la empresa.

### *Objetivo del sector eléctrico*

Distribuir y comercializar la energía eléctrica, con un nivel óptimo de calidad y confiabilidad, con alta productividad y al menor costo posible, proporcionando atención adecuada a los usuarios, promoviendo el desarrollo social, protegiendo al ambiente y respetando los valores de las poblaciones en donde se encuentran las obras de electrificación.

### **Medio ambiente**

El compromiso del sector eléctrico para proteger el medio ambiente. La CFE ha asumido el compromiso de ir mas allá de las normas ecológicas vigentes, por medio de cuatro bases:<sup>80</sup>

- 1.- La convicción de que proteger el medio ambiente es asunto de alta prioridad para nuestra sociedad.
- 2.- La conciencia de la complejidad y el costo de las acciones de protección ambiental.
- 3.- La decisión de aplicar en las acciones en pro del ambiente todos los conocimientos y prácticas relevantes de la institución y de entidades externas.
- 4.- Y la voluntad de realizar esos esfuerzos y asignar los recursos necesarios para alcanzar estos fines.

Para cumplir este compromiso, la CFE cuenta con una Gerencia de Protección Ambiental que actúa en toda la empresa mediante diversos grupos operativos dedicados a enfrentar problemas específicos. Al respecto la CFE pone en práctica seis políticas que norman su comportamiento en materia ambiental.<sup>81</sup>

- 1.- Tomar en cuenta, en todas sus formas, las repercusiones ambientales de las obras y acciones de la empresa y cuantificarlas a fin de asegurar que existe un equilibrio favorable de beneficios y costos-tanto económicos como de otro tipo-internos y externos.
- 2.- Considerar que las normas nacionales de protección ecológica fijan un nivel mínimo de cuidado del medio ambiente, y que la institución debe ir mas allá de ese mínimo siempre que sea posible y se justifique racionalmente.
- 3.- Colaborar con las autoridades en la materia a fin de desarrollar y mejorar las normas y la metodología de protección ambiental.
- 4.- Incorporar en la concepción, diseño y seguimiento de sus actividades de protección ambiental, los puntos de vista y recomendaciones fundadas de expertos externos de la mayor calificación profesional.

<sup>80</sup> Ávila Barrios, Delia, "Privatización y regulación de la industria eléctrica mexicana", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1998, p. 71.

<sup>81</sup> *Ibidem* p. 72.

5.- Tomar en cuenta las opiniones de los grupos con intereses legítimos en los proyectos de que se trate.

6.- Apoyar la educación, la investigación y el desarrollo tecnológico en el campo de la protección ambiental.

### 3.2.2 Comisión Reguladora de Energía

El Ejecutivo Federal promovió una iniciativa de Ley para llevar a cabo la reforma institucional necesaria para apoyar el desarrollo del nuevo marco para la industria del gas natural. El objetivo principal de esta reforma institucional era definir y asignar claramente las funciones y atribuciones de las dependencias y entidades involucradas en el desarrollo del gas natural y la energía eléctrica.

Se fortalecieron las funciones de propietario de la Secretaría de Energía, encargada de definir la política energética del país; de la toma de decisiones relativas a la explotación del subsuelo acordes con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, y de supervisar las operaciones de las entidades del sector. PEMEX, la Comisión Federal de Electricidad, y Luz y Fuerza del Centro conservando sus funciones de operadores.

Las funciones de regulación se asignaron a la CFE a través de la expedición, en 1995, de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía. Esta Ley transformo a la CRE, de ser un órgano consultivo en materia de electricidad, como lo estableció su decreto de creación en 1993, a uno desconcertado de la Secretaría de Energía, con autonomía técnica y operativa, encargada de la regulación de gas natural y energía eléctrica en México.

Las actividades definidas en la Ley de la CRE son las siguientes:<sup>82</sup>

- i) El suministro y venta de energía eléctrica a los usuarios del servicio público.
- ii) La generación, exportación e importación de energía que realicen los particulares.
- iii) La adquisición de energía eléctrica para el servicio público.
- iv) Los servicios de conducción, transformación y entrega de energía entre entidades que tienen a su cargo el servicio público, y entre estas y los particulares.

Principios en los que se basa la CRE

La Comisión Reguladora de Energía contribuye a salvaguardar la prestación de los servicios públicos, fomenta una sana competencia, protege los intereses de los usuarios, propicia una adecuada cobertura nacional y atiende a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios. Bajo los principios de: Claridad, Estabilidad, Transparencia, Equidad y Autonomía.

---

<sup>82</sup> *Ibidem* p. 73.

Bajo este contexto la tarea del regulador económico en el sector eléctrico. Es la de preocuparse por una amplia gama de potenciales fallas de mercado, que, como hemos visto, incluyen la imposibilidad de almacenar el producto junto a la presencia de una demanda fluctuante, la necesidad de coordinación vertical entre la generación, la transmisión y la distribución para los consumidores finales, la dependencia de la oferta del mantenimiento del equilibrio eléctrico en la red, la alta intensidad de capital de la industria y la presencia de fuertes costos hundidos, la existencia de externalidades en el segmento de transmisión, los largos periodos de maduración de la inversión y las restricciones de capacidad de corto plazo en todos sus segmentos industriales, y la presencia de condiciones de monopolio natural en los segmentos de transmisión y de distribución.

Habría que analizar las relaciones de agente principal relevantes para el análisis del comportamiento de la empresa pública. Ya que la conclusión que domina en la literatura económica es ciertamente que la estructura de incentivos para las empresas de propiedad pública tenderán a exhibir imperfecciones significativas a cada nivel de la jerarquía supervisora, además de permitir la politización de la toma de decisiones (con la consiguiente distorsión de los objetivos de minimización de costos).

### **3.2.3 Participación del sector privado**

Las razones por las que se justifica la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura eléctrica, son las siguientes: responder al llamado a participar emitido por el Presidente de la pasada administración, analizar el rezago existente en inversión en el sector, enmarcar el desarrollo del sector dentro de un plan de autentica industrialización de nuestro país, y fijarse como objetivo alcanzar un lugar dentro del primer mundo.

Los efectos que se esperan con la inversión del sector público en el sector eléctrico son:

- i) Crecimiento estimado de la demanda
- ii) Modernización de la capacidad instalada de CFE
- iii) Verdadero abatimiento del subdesarrollo eléctrico
- iv) Transmisión y Distribución

En lo referente al cobro por el suministro del servicio de electricidad:

- 1.- Si la CFE se conserva tal como es; los precios serán fijados bajo criterios no industriales.
- 2.- Si CFE deja de ser un monopolio. El VPN de la alternativa será un ahorro, y los precios, no el endeudamiento soportaran el crecimiento.

## El efecto multiplicador de la inversión

- 1.- Creación de las fuentes de trabajo durante la construcción
- 2.- Operación y mantenimiento
- 3.- El verdadero efecto en la creación de empleos y en la inversión

En el mes de febrero de 1999, el Ejecutivo Federal envió al H. Congreso de la Unión una iniciativa de reforma del sector eléctrico, para permitir la participación del sector privado en la generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica.

El crecimiento de la demanda eléctrica en los próximos años será del orden del 6% anual, por lo que en el curso de la próxima Administración Federal se deberán instalar 13,000 MW adicionales con un costo a precios de 1999 de 250,000 millones de pesos.<sup>83</sup> Mientras que la forma en que se puede garantizar la oferta de energía requerida para el desarrollo armónico del país, es necesario abrir y ampliar los espacios para la concurrencia de los sectores público, social y privado en la industria eléctrica bajo la rectoría del Estado.

## Capacidad Instalada

En diciembre de 1998, la capacidad total instalada en el sector fue de 35,255 KW, de los cuales, el 53.3% correspondieron a hidrocarburos, el 7.4% a carbón, el 6% a centrales duales, el 2.1% a geotérmicas + viento, el 3.7% nuclear y el 27.5% a centrales hidroeléctricas.

## Ciclos combinados

La tecnología de los ciclos combinados se conoce en México desde la década de los 70's. Consiste en términos generales en una o dos turbinas de gas, cuyos gases de escape que salen de la turbina a muy altas temperaturas se dirigen vía ductos a un recuperador de calor para producir vapor prácticamente sin costo de combustible, para accionar una turbina de vapor. El vapor se condensa al punto de ebullición se retroalimenta al recuperador de calor. Con este esquema las eficiencias pueden llegar hasta el 60% y si además una parte del vapor se aprovecha en algún proceso industrial como papel, cerveza, cemento, etc., las eficiencias pueden llegar al 80%.

La energía eléctrica es vital para el desarrollo de México y en virtud de que el Estado debe orientar sus recursos para darle preferencia al gasto social, se hace necesario adecuar los ordenamientos legales para que el sector privado pueda participar en la generación, distribución y venta de energía.

---

<sup>83</sup> Seminario El Sector Privado en la Infraestructura Ciudad de México 1999 I, "Seminario El Sector Privado en la Infraestructura evento realizado por el Consejo Coordinador Empresarial y la Cámara Mexicana de la industria de la Construcción, 24 de mayo de 1999, p. 97.

### **3.2.4 Propuestas para lograr la eficiencia en el sector eléctrico**

La experiencia internacional (derivada de algunas reformas exitosas) nos ofrece cuatro recomendaciones esenciales para una transformación eficiente del sector:

- 1) la separación vertical de todas las etapas del sistema y horizontal en dos de ellas (generación y distribución);
- 2) la creación de un pool de electricidad al que tengan acceso los generadores y los distribuidores;
- 3) la regulación en las áreas que mantienen características de monopolio natural; y
- 4) el establecimiento de una autoridad reguladora de carácter independiente.

Se realiza una propuesta de regulación, que se implantara en las etapas de transmisión y distribución. En este sentido, la alternativa de participación de beneficios, en combinación con un esquema de precios tope, promovería condiciones de eficiencia económica y minimizarían los problemas de información asimétrica. Adicionalmente la transformación de la agencia reguladora en un organismo independiente y autónomo (CRE), reduciría las posibilidades de captura del regulador. Ya que la eficiencia de la introducción de mecanismos competitivos en los segmentos de estructuras corporativas adecuadas, de la calidad del marco regulatorio y de la fortaleza y autonomía del organismo regulador, mas que de la modalidad de propiedad (pública o privada) del sector, es de lo que depende un buen servicio eléctrico.

Hay que recordar que las inversiones en la industria eléctrica son de larga duración y tienen un gran porcentaje de costos hundidos. Pero también es obvio que el marco institucional que garantice el éxito de programas radicales de privatización apenas empieza a desarrollarse en México para que el sector privado decida tener mas participación en este sector. Además los agudos problemas financieros de CFE justifican iniciar un proceso de reestructuración eficiente y de saneamiento financiero del sector.

Otro frente en el que es urgente actuar es en la redefinición de la política tarifaria, es decir, las tarifas deben —en lo posible— recuperar no solo costos marginales de generación y transmisión, sino reflejar en forma sustancial los costos de congestión aquí hay que empezar a utilizar sistemas de manejo de demanda via tarifas que descongestionen la capacidad en horarios pico y en zonas geográficas críticas.

### 3.3 Conclusiones del capítulo

Algunas estimaciones presentan que, los requerimientos de capital en los próximos 10 años para el sector energético serán de \$1,000 billones constantes de 1999. Lo cual equivale a aproximadamente \$100 billones anuales, representando 2.5 por ciento del producto interno bruto, o el total del presupuesto para salud y educación. Con lo que se requerirá de una expansión del número de actores operando en el sector, y el gobierno debe ser capaz de poner en práctica un apropiado sistema regulatorio, legal y fiscal para las inversiones y las operaciones del sector, mientras simultáneamente resguarda el interés público.

#### *Situación actual*

México basa su presente economía principalmente en dos pilares del sector energético: las compañías de propiedad estatal PEMEX y la CFE. Entre ambas hacen una gran contribución para el desarrollo de México. PEMEX es una de las compañías petroleras más grandes del mundo, recientemente ha contribuido con casi 30 por ciento de los ingresos fiscales federales y esta fuente de ingresos se emplea en la socioeconomía del país en general. La CFE es entre los servicios más grandes de Norte América, y junto con LFC proveen de electricidad a el 95 por ciento de la población.

En el sector de Hidrocarburos, las principales políticas son:<sup>84</sup>

- 1.- Continuar la prioridad de producción y exportación para elevar la calidad del crudo.
- 2.- Incrementar la producción de productos refinados, mientras crece la proporción del procesamiento de crudo con elevado azufre.
- 3.- Permitir la participación privada en algunas actividades tales como la petroquímica secundaria y el transporte y la distribución del gas natural.
- 4.- Desacelerar el crecimiento de la contaminación del aire para incrementar la calidad del combustible de los automóviles, expandiendo la disponibilidad del gas natural y de los recursos renovables del sector energético en las matrices de energía.

---

<sup>84</sup> M. Giugale, Marcelo, compilador; México a Comprehensive Development Agenda for the New Era, p. 358.

### *El gas natural*

La demanda del gas natural se espera que crezca rápidamente en los próximos 10 años, a casi 7.5 por ciento anual hasta el 2007, y luego a 11 por ciento anual continuo hasta el 2010. La principal decisión económica será satisfacer la alta proporción de la demanda futura con la producción doméstica. Manteniendo la producción asociada al gas de 1999, los niveles de la producción de crudo requerirán inversiones de casi \$32 billones. Si comparamos estas cifras con las del anexo estadístico podemos darnos cuenta de que la inversión en el sector energético es aún deficiente.

### *Sector eléctrico*

La entrada del sector privado servirá para alentar la competencia en el sector, aunque será necesaria la desintegración vertical de la industria para permitir la competencia en los segmentos donde sea posible. También será un prerrequisito para atraer nuevos participantes y asegurar fuerte competencia además de permitir reflejar plenamente los costos y es aquí donde debe haber una estructura tributaria que permita inversiones públicas y privadas, para que el regreso de las ganancias sea claro, mientras se capturan las mayores rentas de los recursos naturales propiedad de la nación.

En cuanto al modelo de propiedad y la estructura del sector, las necesidades de demanda de energía serán satisfechas con un mínimo posible de daño al medio ambiente. Esto incluye asegurar de acuerdo con la común legislación y los tratados internacionales, establecer políticas para el sector sobre la contaminación del aire, fomentando el uso racional de la energía, y promoviendo el desarrollo de los recursos renovables de energía. Con respecto a la contaminación del aire esta deberá abarcar el desarrollo de la fase del programa de mandar mejorar la calidad de los combustibles, con la mejora de las especificaciones vehiculares y el poder de las plantas de emisión standards y la sustitución del combustible.

## **Capítulo 4** **Infraestructura Urbana**

### ***Infraestructura urbana***

La infraestructura urbana es la suma de la urbanización la instalación de energía eléctrica, alumbrado público, las tomas de agua y alcantarillado. La urbanización incluye la pavimentación de calles, avenidas, la instalación de redes de gas, la construcción de banquetas y de guarniciones.

### ***Equipamiento urbano***

El equipamiento urbano incluye mercados, centrales de abasto, centros de acopio, centros comerciales, tianguis, mercados de artesanías, rastros, frigoríficos, terminales de pasajeros, terminales de carga, estacionamientos y panteones.

En esta tesis solo veremos los servicios que ofrece el Estado Mexicano de: agua potable y alcantarillado, saneamiento, mercados y rastros e infraestructura de riego.

### **4.1 Agua potable y alcantarillado**

El suministro de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; es un instrumento de gran eficacia para elevar el nivel de vida de la población. Aunque cabe resaltar que en la actualidad el país cuenta con volúmenes de agua insuficientes para satisfacer la demanda; y la desigual distribución de la población y del recurso en el territorio representan una limitación para satisfacer la oferta y demanda.

En la mayor parte del país la escasez del recurso es considerable debido a la altitud. En el ámbito territorial el 80% del agua se localiza por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar y el otro 20% se sitúa por arriba de ese nivel. El alto crecimiento demográfico y la acelerada urbanización del país han provocado profundos desequilibrios en el uso de los recursos naturales. La configuración topográfica de cuenca cerrada de las ciudades más importantes y poblados incrementa también los costos por habitante para la dotación de infraestructura urbana y de servicios como agua y drenaje.

Bajo estas circunstancias en 1982 la mitad de los mexicanos carecían del servicio público de agua potable y seis de cada diez no contaban con el de alcantarillado. Debido a que el suministro de agua estaba centralizado desde hacia tiempo y era administrado por la Comisión Nacional del Agua (CNA), la cual tenía un gran número de oficinas locales. Así exista un sistema centralizado de suministro de agua, pero a principios de 1983, se tomaron una serie de medidas a favor de la desconcentración y posterior descentralización.

En lo que se refiere al agua para irrigación, la Ley de 1991 dio inicio a un proceso de descentralización dirigido a lograr los siguientes tres objetivos:

- 1.- Descentralizar los 80 distritos de riego, que serían administrados a partir de ese momento por asociaciones de usuarios.
- 2.- Permitir al gobierno federal, que conserve la propiedad de la infraestructura principal, cobrar costos de mantenimiento (presas, principales redes de distribución).
- 3.- Utilizar el agua mas eficientemente.

Se dio la responsabilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado al municipio. En la prestación de estos servicios se tomaría en cuenta una mayor intervención de los usuarios, gobiernos no estatales y el apoyo técnico y financiero del Gobierno Federal a través de canales especializados como el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.

El marco jurídico para la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado, se basa en la Constitución Política Mexicana, en el artículo 115, este tuvo que ser modificado en 1983 para dejarlos bajo la única autoridad de los gobiernos municipales. Estos últimos pueden solicitar apoyo administrativo, técnico o financiero de los gobiernos estatales o de otras instituciones y contratar un servicio para operarlos, pero establece que la responsabilidad última de estos servicios públicos ya no podrá salir de su órbita natural.<sup>85</sup> Actualmente la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología es la dependencia responsable de elaborar los dictámenes sobre el impacto ambiental de los expedientes técnicos a ejecutarse como parte del Programa y de verificar la congruencia de las acciones con los planes de desarrollo urbano.

El Subcomité Especial de Agua Potable y Alcantarillado de la COPLADE era el que coordinaba la formulación, programación y presupuesto municipal, en base a las necesidades de agua potable, alcantarillado y saneamiento, sobre rehabilitación, construcción, ampliación, elaboración de estudios y proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado, y de los apoyos específicos requeridos para consolidar los organismos estatales y/o municipales.

---

<sup>85</sup> Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la infraestructura en México. Monterrey CIE, UANL. p. 226.

#### 4.1.1 Principales metas a realizar

Las metas nacionales de servicio de agua potable para 1988 debían alcanzar una cobertura poblacional del 72% en el ámbito nacional, del 77% en las ciudades y de 59% en el medio rural. Las acciones de conexión del servicio de alcantarillado debían llevar este servicio al 51% de la población total, al 66% de la urbana y al 14% de la rural.<sup>86</sup>

Esto se lograría mediante la diversificación de fuentes de financiamiento, por lo que la Comisión Nacional del Agua desde 1989 ha contratado siete créditos externos por 1.471.3 millones de dólares de los cuales cuatro se efectuaron con el Banco Mundial (BM), dos con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y uno con el Fondo de Cooperación Económica para los países de Ultramar (OCEF) de Japón para el servicio de saneamiento de la ciudad de Monterrey, este último por 100 millones de dólares se contrato en 1993. Del total del crédito externo el 58.0 por ciento se destino al Programa Nacional de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; y el 42.0 por ciento restante se canalizo al Programa de Riego y Drenaje. Adicionalmente, se avanza en las negociaciones con el Banco Mundial y la FAO para obtener un nuevo crédito por 600 millones de dólares para financiar el Programa de Desarrollo Parcelario y Pequeñas Redes de Riego, cuyo propósito fue consolidar en 1994 la transferencia de los distritos de riego a los usuarios.<sup>87</sup>

Con relación a la participación de los recursos privados, estos se acrecentaron considerablemente. Bajo la modalidad llave en mano se promovió y licito la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en poblaciones de mas de 80 mil habitantes, por un total que rebasa los 660 millones de nuevos pesos, quedando en la etapa de promoción 460 millones.

Para lograr todas las metas, el 13 de enero de 1989 se creó una autoridad federal única, la Comisión Nacional del Agua, producto de la consulta popular y de la búsqueda de congruencia con los principios de la política del agua. Sus premisas fueron que el agua debe ser manejada en forma integral, en cantidad y calidad, por un sólo organismo con la autoridad necesaria para ejecutar sus acciones; que sé debía propiciar la coordinación y concurrencia efectiva de los tres niveles de gobierno y que era necesaria una regulación normativa uniforme y eficiente que considerara aspectos intersectoriales y la descentralización en el manejo del recurso. De allí resultarían los organismos estatales y municipales para la administración de las redes de agua y alcantarillado.

---

<sup>86</sup> *Ibidem*. 227.

<sup>87</sup> Tomado de: Abundi López, María Elena, "El Programa de Agua Potable y Alcantarillado: Una alternativa para mejorar el bienestar social en México, 1990-1994", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996, p. 95.

Los principales problemas que se enfrentan en cuanto a dotación de agua son la falta de recursos, el deterioro, el sobreuso, falta de mantenimiento, tarifas (reales de acuerdo al consumo que se haga) y capacitación del personal entre otros. Por lo que fue necesario crear la Nueva Ley de Aguas Nacionales en 1992 para fortalecer las políticas hidráulicas en el marco de la planeación y la programación del uso correcto de los recursos hidráulicos.

Para atender esta problemática se definió una nueva política hidráulica con tres objetivos básicos: desarrollar la infraestructura hidráulica necesaria para ampliar la cobertura y eliminar los rezagos existentes; inducir el uso eficiente especialmente en regiones áridas donde la infraestructura existente no se aprovechaba plenamente; y restaurar y mejorar la calidad particularmente en las cuencas y acuíferos más afectados por la contaminación. Además, se estimuló en el campo el uso de sistemas modernos de riego que fomentaran el ahorro del líquido lo que a su vez se tradujo en menores costos de electricidad en el bombeo de agua.

Entre 1990 y 1995 se puso en marcha el programa de Agua Potable y Alcantarillado en zonas urbanas (APAZU), el cual ejerció 430 millones de dólares; Por su forma de aplicación, este monto tuvo un efecto multiplicador que se tradujo en cerca de 670 millones de dólares. El APAZU canalizo recursos hacia proyectos de construcción, rehabilitación, ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado; a la consolidación de organismos operadores y para la elaboración de estudios y proyectos ejecutivos, y baso su operación en un esquema general de combinación de recursos del Programa Nacional de Solidaridad y de los gobiernos locales en complemento a los créditos del Banco. Estos créditos se destinaron a obras de captación de agua y líneas de conducción a las plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento y regulación, redes primarias de distribución, sistemas de medición y rehabilitación, redes de atarjeas, subcolectores, colectores y emisores de aguas negras y plantas de rebombeo. Los objetivos del APAZU fueron:

- 1.- Integrar en un solo instrumento las diversas fuentes de financiamiento que en el pasado apoyaron al subsector (CUDPDR, gobiernos estatales y municipales, dependencias federales y recursos crediticios).
- 2.- Canalizar recursos financieros para mejorar cuantitativa y cualitativamente los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento principalmente en las zonas urbanas.
- 3.- Profundizar en la descentralización de los servicios mediante la creación y consolidación de organismos operadores de los sistemas.
- 4.- Apoyar el fortalecimiento institucional de las dependencias gubernamentales participantes, y contribuir a mejorar las condiciones del medio ambiente.

En 1993 el programa de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento alcanza la más alta prioridad nacional. Lo cual se nota en la mejora de la administración de los organismos operadores, se aumentan sus ingresos de operación y la participación de la iniciativa privada en saneamiento; se avanza en la eliminación de subsidios; se forman 26 organismos y se canalizan recursos para la desinfección de agua y el tratamiento de aguas residuales; con un novedoso esquema jurídico y financiero.

#### **4.1.2 Los nuevos retos del subsector**

La política económica de nuestro país y la necesidad de preservar los recursos naturales y el ambiente ecológico han creado una nueva cultura del agua, basada en el uso eficiente y una adecuada operación de la infraestructura que integra el sistema hidráulico. Así el programa de uso eficiente del agua tiene como objetivos específicos:

- i) Aprovechar al máximo los caudales de abastecimiento.
- ii) Mejorar la administración de los servicios hidráulicos.
- iii) Vigorizar la implantación de la normatividad vigente para la prestación de los servicios de agua y drenaje.
- iv) Inducir a los usuarios a que contribuyan en el uso eficiente del agua.
- v) Reducir los consumos en los muebles sanitarios y accesorios hidráulicos, y preservar las fuentes de abastecimiento.

Para realizar un uso más racional de los diversos recursos financieros destinados al subsector hidráulico tanto federales, estatales como crediticios, la Secretaría de Programación y Presupuesto, la Comisión Nacional del Agua y Banobras acordaron establecer un mecanismo de mezcla de recursos con las siguientes fuentes:

1. Recursos fiscales federales asignados del Programa Nacional de Solidaridad.
2. Recursos fiscales estatales y municipales.
3. Créditos externos del Banco Mundial y del Banco interamericano de Desarrollo, en los que Banobras actuaba como agente financiero.
4. Créditos bancarios con recursos propios de Banobras.
5. Aportaciones de grupos sociales.

Este mecanismo de mezcla de recursos fue el primer paso para avanzar en el futuro hacia la integración de fondos estatales para el financiamiento del subsector.

#### 4.1.3 Primeros resultados

Los programas de infraestructura hidroagrícola se realizaron con criterios que consideran fundamental la participación de los usuarios mediante la promoción de los usuarios mediante la promoción y fortalecimiento de sus organizaciones y la descentralización de funciones del Gobierno Federal a los productores. La respuesta de los agricultores a la ejecución del programa de transferencia de los distritos de riego a los usuarios iniciado a finales de 1989, supera por mucho las expectativas iniciales.

Mientras que el Programa de Agua Potable y Alcantarillado resulta difícil y complicado de poner en operación por diversos factores; uno de ellos es la participación de una gran cantidad de dependencias involucradas en el programa como son: la Secretaría de Desarrollo Social, los gobiernos estatales y municipales, la Comisión Nacional del Agua, BANOBRAS y los organismos operadores, instancias a las que se agregan las representaciones estatales, esto generó dificultades sustantivas y operativas que obstaculizaron el desarrollo del mismo. Con relación al proceso de programación se presentaron problemas de coordinación entre las instancias responsables del programa, entre los principales se encuentran los siguientes:<sup>88</sup>

- a) No se reunía el Subcomité Especial con la periodicidad requerida, esto ocasionó la indefinición de obras a realizar.
- b) La prestación tardía de las propuestas de inversión, retrasaba el proceso de autorización de recursos.
- c) La aprobación y liberación del presupuesto de manera tardía.
- d) La gestión extemporánea del crédito, incluyendo la publicación del Decreto de Endeudamiento y su registro ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, generó que los recursos crediticios no se situaran al paralelo con los recursos fiscales.

#### *Propuestas*

La atención a los problemas sociales que sufren los sectores menos favorecidos es una responsabilidad delicada que necesita procedimientos rigurosos en el control del gasto; es por ello, que la sociedad debe desempeñar más activamente la función de vigilancia en la ejecución de los programas y recursos destinados al Bienestar Social. Además hace falta crear una cultura del aprovechamiento del agua en la población, concientizándola de cuidar el agua, de evitar su mal uso y desperdicio, ya que cada vez es más difícil hacer llevar el agua a las ciudades. Y paralelamente desarrollar un programa para tratar las aguas residuales para que no lleguen al 100 por ciento contaminadas a los ríos, esto trae consigo elevar los costos para su tratamiento lo que hace necesario actualizar las tarifas por el concepto de este servicio.

---

<sup>88</sup> *Ibidem* p. 109.

## 4.2 Saneamiento

Se llaman aguas o líquidos residuales los conducidos por las alcantarillas. Las aguas negras o residuales domésticas, a veces denominadas sanitarias por venir en parte de los elementos sanitarios de la vivienda, las industriales o comerciales, las pluviales y las de infiltración, forman la infraestructura de desagüe. Una alcantarilla es un tubo o conducto, ordinariamente cerrado; que en general se destina a la conducción de las aguas residuales. Las alcantarillas públicas son aquellas que pueden ser utilizadas con iguales derechos por todos los habitantes.<sup>89</sup> El término saneamiento se aplica a las actividades de recoger, tratar y evacuar las aguas residuales.

### Plantas de tratamiento

El último proceso del agua residual es su tratamiento en plantas que eliminan los constituyentes nocivos del líquido con el fin de volverlo menos peligroso u ofensivo. Las grandes obras de infraestructura relacionadas, con el tratamiento de aguas son en gran parte materia de financiamiento gubernamental. Sin embargo por el elevado costo que representan se han buscado modalidades distintas para financiar este servicio.

## 4.3 Infraestructura de riego

Desde los años veinte hasta 1970 se habían construido 820 nuevas presas en todas las regiones del país. Desde 1970 hasta 1980 se construyeron 90 más, algunas de gran capacidad como la Vicente Guerrero, Tepuxtepec, Basilio Vadillo, Río Angulo, Río Mocoquito, Lázaro Cárdenas, Cajón de Peñas, Las Animas, Paseo de Piedras, San Gabriel, La Gavía, La Purísima, Solís, José López Portillo, Gustavo Díaz Ordaz, Cerro Prieto, San Lorenzo y El Sabinal. En 1985, a 75 años de iniciada la Revolución, se habían construido 1 mil 035 presas que almacenaban 119 mil 954 millones de metros cúbicos.<sup>90</sup>

Para el aprovechamiento de nuestras corrientes se han construido 1,283 presas y vasos, con una capacidad total de almacenamiento de 125 mil millones de metros cúbicos, lo que representa el 30% de la disponibilidad media anual. De ese volumen el 37% se destina a generación de energía, el 33% al riego, el 15% al control de avenidas y el 15% restante es capacidad muerta. Para la operación de la infraestructura ha sido necesario crear instrumentos de apoyo que proporcionan servicios de asistencia técnica, financiamiento, insumos y otros muchos elementos que en conjunto coadyuvan al aumento de la eficiencia de los sistemas de producción existentes.

---

<sup>89</sup> Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, 1998 p. 207.

<sup>90</sup> *Ibidem* p. 135.

## 4.4 Mercados y Rastros

### **Mercados**

En el ámbito del comercio se establecieron tradicionalmente dos tipos de mercado en los poblados pequeños e incluso en los de mayor tamaño. Uno es el heredado del tianguis prehispánico, a donde se comercia una vez a la semana en cada localidad y el sábado en la cabecera de la zona; son mercados que tienen sus propias reglas aceptadas durante siglos por consumidores y oferentes. El otro tipo de mercado comercia todos los días de la semana productos frescos, fundamentalmente agrícolas, que se venden al menudeo en un edificio —el mercado— organizado internamente según el tipo de mercancía; cada puesto es de un locatario que tiene su clientela propia, lo que le da valor a su local. Conforme avanzó la urbanización se construyeron mercados de este último tipo hasta que aparecieron el supermercado y luego el centro comercial.

El comercio al mayoreo puso en marcha, al final de los setenta, los sistemas de acopio y abasto. El de abasto tendría como propósito sacar las zonas de almacenamiento o bodegas que se encontraban junto al mercado para dotarlas de una infraestructura que a largo plazo les permitiera crecer en paralelo a la urbanización. A su vez, las centrales de acopio llenarían el hueco que se presenta entre la zona de producción agrícola y la terminal de transporte camionero o ferrocarriles.

Banobras financió 146 mercados para 23 mil locatarios en 114 poblaciones que beneficiaron a siete millones de habitantes. Hasta 1970 se terminaron 16 rastros para beneficio de 2.5 millones de habitantes.<sup>91</sup>

### **Rastros**

La modernización de los rastros en todo México trajo como consecuencia la reducción de enfermedades ocasionadas por el uso de aquellos viejos rastros del siglo pasado. La falta de equipo profesional causaba un gran desperdicio del ganado sacrificado. Los rastros no tenían un modo higiénico de disponer de sus residuos. Por su lentitud o tamaño reducido, contaban con corrales en donde el ganado aguardaba tanto tiempo que perdía mucho peso. Un rastro funcional debe disponer de un frigorífico para garantizar la mayor duración de los productos.

---

<sup>91</sup> *Ibidem* p. 154.

#### **4.5 Situación actual**

Se puede tener participación privada para el suministro de infraestructura urbana, en dos esquemas básicos:

1. Administración privada sin inversión
2. Administración privada con inversión

#### **Matices de participación**

1. Contrato de servicios
2. Contrato de servicios con administración de la recaudación
3. Concesión de operación
4. Concesión total

#### **Necesidades institucionales para una mayor participación del sector privado**

- a) Una apertura franca de los gobiernos federales, estatales y municipales, así como de organismos responsables en la aceptación de los nuevos esquemas de participación privada.
- b) Mejores condiciones que permitan a los particulares aportar recursos de inversión.
- c) Adecuar los marcos legales sobre todo los de orden local para propiciar estas nuevas formas de participación privada.
- d) Estimular el desarrollo de proyectos en concesión a la iniciativa privada.
- e) Otorgar un tratamiento fiscal que propicie resultados exitosos.
- f) Buscar mas y mejores alternativas financieras.
- g) Desarrollar un sentido de mayor creatividad y compromiso en las instituciones financieras, de tal forma que se multipliquen los apoyos a la realización de estos proyectos en mejores términos y condiciones.

Condiciones para una Alianza entre Municipio y Empresas Privadas, para ofrecer servicios de agua potable y saneamiento de alta calidad.

1. Voluntad política
2. Adecuación de tarifas
3. Inversión inmediata
4. Solución a la situación financiera de los organismos operadores municipales.
5. Recaudación
6. Capacidad de pago de la población
7. Adecuación del Marco Legal.

**Papel del Estado para supervisar y suministrar el servicio de agua potable y alcantarillado.**

- 1.- Ejercer una regulación eficiente para evitar o minimizar costos o daños ecológicos.**
- 2.- Establecer un sistema legal que defina claramente los derechos de propiedad, sobre el agua y proveer certidumbre en su tenencia y observancia.**
- 3.- Establecer bases claras para su transferencia entre individuos y entidades públicas y privadas al amparo de contratos voluntarios.**
- 4.- Proteger los derechos de terceros que puedan ser afectados en las relaciones de intercambio (externalidades).**
- 5.- Alentar la cooperación en organizaciones y favorecer el involucramiento de la iniciativa privada en la provisión, operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica del país.**
- 6.- Desarrollar y proveer fuentes de información**
- 7.- Establecer los costos de transacción al mínimo, de tal forma que, a través del intercambio voluntario la sociedad pueda hacer el mejor uso de sus recursos.**

Infraestructura urbana			
Subsector	Año 2000	Situación jurídica y económica	Impacto esperado
Manejo de los recursos del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se completa la descentralización</li> <li>* Se enfoca la atención principalmente en cuencas y acuíferos para un mejor manejo del agua.</li> <li>* Se permite autonomía financiera y en la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se introducen y refuerzan los derechos de agua para todos los usuarios, no sólo para las industrias.</li> <li>* Se intenta un uso y comercialización justa y equitativa para todos los usuarios del servicio del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incrementar las consideraciones y responsabilidades del uso del agua.</li> <li>* Mejorar la toma de decisiones acerca de las inversiones en la base y nivel del acuífero.</li> <li>* Mejorar la de recursos, uso más productivo del agua, evitar socialmente la destrucción.</li> </ul>
Suministro de agua y saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se conceda autonomía en cuanto a convenios con los municipios.</li> <li>* Se incrementa la participación del sector privado en ciudades medianas grandes.</li> <li>* Mejorar funciones regulatorias a nivel federal y operacional a nivel estatal.</li> <li>* Establecer un responsable en el área del agua y saneamiento, por sistemas, normas, asistencia técnica, información, sin incluir la construcción.</li> <li>* Mejorar la integración y la toma de decisiones dentro de los organismos encargados del suministro del agua y definir las operaciones de inversión en términos de recursos de agua disponible considerando, uso destructivo y calidad del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Fijar un precio base, acorde al costo del suministro.</li> <li>* Reorientar la política financiera, la generación de dinero, enfocarse a las áreas cercanas, rurales y de pobreza.</li> <li>* Mejorar los servicios financieros a operadores e inversionistas privados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Atraer fondos del sector privado para servicios de agua y saneamiento</li> <li>* Mejora de servicios a la población, especialmente a las zonas pobres y rurales.</li> </ul>
Infraestructura de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Terminar la transferencia de distrito de riego a organizaciones de uso del agua.</li> <li>* Integrar la inversión de irrigación con acceso a los mercados de productos agrícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Formalizar el reconocimiento de los distritos de irrigación así como un continuo nombramiento de entidades en la toma de decisiones.</li> <li>* Participando en los arreglos de precios.</li> <li>* Incremento continuo de autonomía financiera a los fideicomisos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Otorgar incentivos adicionales encaminados a contraer responsabilidades con sus sistemas, mejor selección de opciones de inversión, e incrementar beneficios, especialmente con relación a la rehabilitación y modernización.</li> </ul>

Fuente: M. Giugale, Marcelo, Compilador, México a Comprehensive Development Agenda for The New Era.

## Conclusiones

En el transcurso de esta tesis se ha subrayado que tanto la rectificación de los servicios de infraestructura disponibles como el lanzamiento de nuevas obras deberán ajustarse a las nuevas pautas de crecimiento del país. Así la nueva estrategia organizacional en materia de infraestructura pretende esencialmente apuntalar y acelerar las transformaciones estructurales, y en particular la industrialización y la promoción de servicios calificados, en la provisión de infraestructura, que permitan a la población mejores niveles de vida y mayor bienestar.

Así, México entra al nuevo siglo cumpliendo con muchas de las metas de privatización, desregulación y descentralización en muchas de las actividades del transporte, pero aún la agenda esta lejos de ser completada, así entre lo mas destacable encontramos que: a) para 1999, el proceso de privatización del ferrocarril mexicano, el cual empezó en 1995, estaba casi completada; b) la reforma al sistema portuario del país, fue también altamente satisfactoria en la realización de sus objetivos de: i) descentralización, ii) privatización y iii) liberalización de tarifas y la promoción de competencia ambiental.

Mientras que en el sistema del autotransporte, la proliferación de los servicios de transporte informal están afectando la viabilidad financiera del servicio formal y más económicamente la eficiencia de los servicios, y contribuyendo a los ya problemáticos niveles de congestión, de ruido y de otras formas de contaminación en las ciudades.

Algo que se tiene que cambiar en la política económica del país es la gran dependencia existente, de la economía con respecto al sector energético. Ya que México ha basado su presente economía principalmente en dos pilares del sector energético: las compañías de propiedad estatal PEMEX y la CFE, lo cual en un momento de crisis de cualquiera de las dos actividades terminaría siendo perjudicial para la economía en general. Pero no hay que olvidar que entre ambas hacen una gran contribución para el desarrollo de México. PEMEX es una de las compañías petroleras más grandes del mundo, recientemente a contribuido con casi 30 por ciento de los ingresos fiscales federales y esta fuente de ingresos se emplea en la socioeconomía del país en general. La CFE esta entre los servicios más grandes de Norte América, y junto con LFC proveen de electricidad a el 95 por ciento de la población.

En resumen lo que se está proponiendo en la actualidad es que el sector privado tenga una mayor participación en la inversión de la infraestructura, pero siempre y cuando el papel del Estado sea el de regulador y coordinador en la provisión de infraestructura y que cumpla con la tarea de crear y mejorar el desempeño de las instituciones necesarias para lograr la eficiencia y competencia internacional en la forma de proveer los servicios de infraestructura.

Así, la experiencia adquirida en el campo de la infraestructura, tanto en el sector público como el privado, indica que hay tres elementos esenciales para crear incentivos apropiados que estimulen una prestación de servicios eficientes y sensibles a las necesidades de los usuarios, a saber: 1) gestión basada en principios comerciales, 2) competencia y 3) participación de los usuarios y otras partes interesadas.

### **1) Gestión de las entidades públicas con principios comerciales**

Las entidades públicas o privadas si quieren mejorar los servicios de infraestructura, deben regirse con principios comerciales y tener las siguientes características:

- a) Tener objetivos claros y coherentes, centrados en la prestación de servicios.
- b) Su gestión debe ser autónoma, y tanto el personal directivo como los empleados son responsables de los resultados.
- c) Deben gozar de independencia financiera.

Algunos de los principales problemas que tienen las entidades públicas son: objetivos mal definidos, falta de autonomía y de responsabilidad de rendición de cuentas, dificultades financieras y conflictos salariales y laborales. Para poder identificar el origen de estas fallas, el gobierno ha de elaborar sistemas de información y evaluación para el seguimiento de su desempeño. Para ello se necesita de tres incentivos:

- 1° Recompensas a los trabajadores que cumplan con los objetivos convenidos.
- 2° Se recomiendan contratos más breves por su eficacia.
- 3° Cuidadosas negociaciones entre los directivos interesados y los gobiernos.

También es necesario de acuerdo a principios comerciales establecer fuentes de ingresos seguras que den a los proveedores un mayor grado de autonomía financiera.

### **2) Introducción del mercado en los servicios de infraestructura**

- a) Desagregación de los servicios para favorecer la competencia.
- b) Desagregación vertical; que consiste en la interacción entre innovación tecnológica y normativa.
- c) Desagregación horizontal que consiste en separar las actividades por mercados, ya sea geográficamente o por categoría de servicios. La desagregación de actividades amplía las opciones para la competencia y participación del sector privado.

Otra manera de introducir principios de mercado para la provisión de infraestructura es la privatización, que transfiere activos públicos al sector privado. Aunque con la privatización la capacidad de supervisión reguladora debe ir a la par con esta. Para ello es necesaria la existencia de organismos reguladores que controlen el ejercicio del poder de monopolio, deben garantizar también la calidad del servicio, la seguridad, la protección del medio ambiente, las obligaciones de servicio y los derechos de acceso a las redes.

Pero si queremos que el sector privado asuma riesgos e invierta en infraestructura será necesario reformar las instituciones jurídicas y financieras que puedan crear unos mercados de capitales que transformen el ahorro en inversión de manera eficiente. Por ello la tarea de cara al futuro es encauzar el ahorro privado directamente hacia agentes privados que realicen inversiones a largo plazo en proyectos de infraestructura. Porque uno de los aspectos de mayor trascendencia para el financiamiento de proyectos de infraestructura es el monto de recursos que los mercados de capitales pueden generar.

A este respecto el mecanismo que permitirá dar mayor amplitud a los mercados de capitales es la bursatilización de los flujos de los proyectos. Para lograr estos objetivos es preciso contar con un marco regulatorio que ofrezca certidumbre, una banca de desarrollo promotora de esquemas de financiamiento que complementen el esfuerzo privado, una evaluación social, económica y financiera que cuantifique con exactitud los alcances del proyecto, la precisa determinación de la fuente de pago y la participación remunerada al sector privado, factores que permitirán desarrollar los proyectos de infraestructura concesionada que necesita el país en el futuro y ya en el presente.

Por otra parte si el objetivo es desarrollar los mercados de capitales, el mecanismo ideal es la venta de empresas a través de acciones en los mercados de capitales. Pero si no existe suficiente información y regulación en los mercados accionarios, la privatización de empresas públicas de bajo rendimiento pueden llevar a una sobreexplotación de pequeños inversionistas, lo que nos lleva a sugerir que con mercados de capitales débiles, la mejor opción es la venta de acciones o activos, utilizando sociedades mercantiles, es decir, la licitación de las empresas.

Para lograr el desarrollo de los mercados de capitales nacionales el objetivo a largo plazo debe ser la ampliación y la intensificación de la actividad de los mismos, a fin de que sirvan de cauces eficientes y fiables para el financiamiento de la infraestructura. También se necesitan instituciones privadas; como organismos de clasificación de créditos y públicas, como organismos reguladores, para garantizar un flujo adecuado de información hacia los inversionistas, facilitar el seguimiento y disciplinar a los directivos.

Mientras que el mercado de bonos puede interesar en el financiamiento de infraestructura a una clase completamente nueva de inversionistas, como los fondos de pensiones y las compañías de seguros que buscan rendimientos estables a largo plazo.

En general, ha sido función de los gobiernos fomentar los mercados de bonos. Las emisiones de bonos públicos establecen los puntos de referencia —en cuanto a precios y estructura de vencimientos —para los mercados de bonos en general. En países como México el financiamiento mediante emisiones de bonos esta en sus comienzos y se ha recurrido a ellos para contribuir al financiamiento de carreteras de peaje.

### **3) Participación de los usuarios y otras partes interesadas**

Para poder proporcionar bienes públicos, como caminos vecinales, por ejemplo, deben darse tres condiciones:

1° Es preciso determinar la cantidad y el tipo de infraestructura que se ha de suministrar; dado que el producto estará a disposición de todos, las decisiones no deben basarse en las preferencias individuales expresadas en el mercado.

2° Deben de efectuarse inversiones y proporcionarse las obras de infraestructura; puesto que no siempre es factible recuperar la totalidad de los costos con los cargos que se cobran a los usuarios, no se puede tener certeza de que las entidades privadas realizarán la inversión.

3° Las instalaciones de infraestructura deben recibir mantenimiento, y dado que muchos servicios de infraestructura benefician a toda la población, no se puede esperar que esta tarea la realicen personas naturales en un entorno de mercado.

Así, la participación de los usuarios reviste gran importancia para un suministro eficaz de los bienes públicos locales y es algo generalmente conocido como fundamental en la prestación de servicios por las comunidades. También la participación en la formulación de los proyectos es especialmente importante cuando se trata del mantenimiento de las instalaciones.

Hay tres formas fundamentales de utilizar la participación para mejorar los resultados de los proyectos, a saber: a) involucrar directamente a los beneficiarios, b) procurar que lleguen lo antes posible a un consenso con respecto al proyecto, y c) obtener de ellos aportaciones en efectivo o en especie.

Situación de la Infraestructura			
Sector	Antes de 1980	Durante 1980-2000	Actualmente
Telefonía (Telmex)	Propiedad estatal	Se privatizó en 1989	Nueva regulación
Transporte de carga y pasaje	Sufría de una elevada regulación	Se desreguló en 1989	Existen problemas ambientales y financieros por el transporte informal
Ferrocarril	Propiedad estatal	Se le otorgan concesiones al sector privado para que lo maneje	Casi ha completado su privatización y busca elevar su calidad y eficiencia
Aeropuertos	Propiedad estatal	Se privatizó en 1989	La apertura y desregulación trajeron una elevada competencia, lo que se tradujo en deterioro financiero
Puertos Marítimos	Propiedad estatal	Se privatizaron en 1992	Cumple con sus objetivos de descentralización, privatización y liberalización de tarifas
Petroquímica básica	Manejo estatal	Reclasificación 1986-1992	Quedaron 8 productos básicos
Petroquímica secundaria	Manejo estatal	Inicia propuesta de privatización en 1995	Se propone permitir la participación privada y cumplir con las normas que ayuden al cuidado del medio ambiente
Energía eléctrica	Propiedad estatal	Se da propuesta de privatización en 1999	Requiere de una desintegración vertical y de la participación privada
Agua potable y alcantarillado	Manejo estatal	Se realiza la descentralización	Exige tarifas reales que reflejen el costo del suministro

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO**

**ESTADÍSTICO**

**Gasto del Sector Público por Niveles de Gobierno  
1980-1999  
(Millones de nuevos pesos)  
Cuadro 1**

Periodo	PIB	Gasto del sector público	Gasto del Gobierno Federal	Gasto Estatal	Gasto Municipal
1980	4 276.4	1 926.5	909.9	248.1	27.5
1981	5 874.3	4 760.6	1 556.4	450.1	41.4
1982	9 797.8	5 509.7	3 376.7	589.5	66.2
1983	17 878.8	8 484.0	5 600.8	956.9	120.7
1984	29 471.6	13 235.0	8 257.7	1 736.9	262.6
1985	47 391.7	20 923.5	13 659.8	2 668.1	423.3
1986	79 535.6	49 751.0	37 022.7	3 930.0	677.5
1987	193 701.4	107 435.2	79 219.2	9 408.9	1 486.5
1988	392 714.9	227 473.8	172 131.9	19 170.0	3 370.8
1989	507 618.0	284 937.7	223 079.1	27 567.0	5 007.4
1990	686 405.7	217 982.2	136 933.0	33 938.3	7 445.1
1991	865 165.7	239 499.0	160 907.6	44 282.0	10 254.3
1992	1 019 155.9	322 199.9	235 475.9	64 136.3	12 748.6
1993	1 127 584.1	295 337.8	202 770.0	82 055.4	15 671.4
1994	1 272 799.4	335 596.9	232 138.5	105 764.8	18 003.3
1995	1 678 834.8	451 299.9	322 955.3	129 030.9	20 138.2
1996	2 298 674.5	603 703.5	423 247.6	169 893.9	26 574.8
1997	2 873 273.0	769 780.3	563 711.8	234 693.6	34 137.0
1998	3 516 344.8	848 404.3	630 077.2	315 649.0	50 584.5
1999	4 622 788.8	1 041 548.7	789 600.5	N. D*	N.D

Fuente: INEGI; "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

Nota: N.D= No Disponible.

**Participación del gasto público de cada nivel de gobierno respecto al PIB  
1980-1999  
(Millones de nuevos pesos)  
Cuadro 2**

Periodo	PIB	Participación del gasto Total	Participación gasto Federal	Participación gasto Estatal	Participación gasto Municipal
1980	4 276.4	45.1	21.3	5.8	0.6
1981	5 874.3	47.1	26.5	7.6	0.7
1982	9 797.8	58.5	35.9	6.1	0.6
1983	17 878.8	48.7	32.1	5.3	0.6
1984	29 471.6	44.9	28.1	5.8	0.8
1985	47 391.7	44.1	28.8	5.6	0.8
1986	79 535.6	62.5	46.5	4.9	0.8
1987	193 701.4	55.4	40.8	4.8	0.7
1988	392 714.9	57.9	43.8	4.8	0.8
1989	507 618.0	56.1	43.9	5.4	0.9
1990	686 405.7	31.7	19.9	4.9	1.1
1991	865 165.7	27.6	18.5	5.1	1.2
1992	1 019 155.9	31.6	23.1	6.2	1.2
1993	1 127 584.1	26.1	17.9	7.2	1.3
1994	1 272 799.4	26.3	18.2	8.3	1.4
1995	1 678 834.8	26.8	19.2	7.6	1.1
1996	2 298 674.5	26.2	18.4	7.3	1.1
1997	2 873 273.0	26.7	19.6	8.1	1.1
1998	3 516 344.8	24.1	17.9	8.9	1.4
1999	4 622 788.8	22.5	17.1	N.D.	N.D.

Fuente: INEGI: "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

Participación del gasto de cada nivel de gobierno respecto al gasto total del sector público. 1980-1999 (Millones de nuevos pesos) Cuadro 3				
Periodo	Gasto del sector público	Participación del gasto. Federal	Participación del gasto Estatal	Participación del gasto Municipal
1980	1 926.5	47.1	13.6	1.4
1981	4 760.6	33.1	9.5	0.8
1982	5 509.7	61.1	11.1	1.2
1983	8 484.0	66.1	11.1	1.4
1984	13 235.0	62.7	13.2	2.1
1985	20 923.5	65.3	13.1	2.1
1986	49 751.0	74.7	7.9	1.4
1987	107 435.2	74.2	8.8	1.4
1988	227 473.8	76.1	8.4	1.5
1989	284 937.7	78.1	9.7	1.8
1990	217 982.2	63.2	16.2	3.4
1991	239 499.0	67.6	18.1	4.3
1992	322 199.9	73.9	18.4	3.9
1993	295 337.8	69.8	28.2	5.3
1994	335 596.9	69.4	32.6	5.4
1995	451 299.9	72.2	29.5	4.5
1996	603 703.5	70.1	28.3	4.4
1997	769 780.3	73.1	30.9	4.4
1998	848 404.3	74.5	37.3	6.1
1999	1 041 548.7	76.2	N.D	N.D

Fuente: INEGI; "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

Participación del Gasto y la Inversión Públicos respecto al PIB 1980-1999 (Millones de nuevos pesos) Participación porcentual Cuadro 4					
Periodo	PIB	Gasto público	Participación	Inversión pública	Participación
1980	4 276.4	1 926.5	45.1	486.1	11.3
1981	5 874.3	4 760.6	47.1	758.4	12.9
1982	9 797.8	5 509.7	58.5	1 015.9	10.3
1983	17 878.8	8 484.0	48.7	1 365.4	7.6
1984	29 471.6	13 235.0	44.9	2 262.4	7.6
1985	47 391.7	20 923.5	44.1	3 030.3	6.3
1986	79 535.6	49 751.0	62.5	4 869.4	6.1
1987	193 701.4	107 435.2	55.4	10 789.0	5.5
1988	392 714.9	227 473.8	57.9	19 072.7	4.8
1989	507 618.0	284 937.7	56.1	22 107.5	4.3
1990	686 405.7	217 982.2	31.7	33 939.3	4.9
1991	865 165.7	239 499.0	27.6	39 462.7	4.5
1992	1 019 155.9	322 199.9	31.6	43 835.5	4.3
1993	1 127 584.1	295 337.8	26.1	47 363.0	4.2
1994	1 272 799.4	335 596.9	26.3	57 577.4	4.5
1995	1 678 834.8	451 299.9	26.8	55 140.2	3.2
1996	2 298 674.5	603 703.5	26.2	79 799.9	3.4
1997	2 873 273.0	769 780.3	26.7	106 295.1	3.6
1998	3 516 344.8	848 404.3	24.1	109 375.7	3.1
1999	4 622 788.8	1 041 548.7	22.5	128 002.4	2.7

Fuente: INEGI, "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

Participación de la inversión pública federal realizada en el gasto 1980-1999 (Millones de nuevos pesos) Cuadro 5			
Periodo	Gasto Neto (1)	Inversión realizada (2)	Participación % (3=2/1)
1980	1 926.5	486.1	25.2
1981	4 760.6	758.4	15.9
1982	5 509.7	1 015.9	18.4
1983	8 484.0	1 365.4	16.1
1984	13 235.0	2 262.4	17.1
1985	20 923.5	3 030.3	14.4
1986	49 751.0	4 869.4	9.7
1987	107 435.2	10 789.0	10.1
1988	227 473.8	19 072.7	8.3
1989	284 937.7	22 107.5	7.7
1990	217 982.2	33 939.3	15.5
1991	239 499.0	39 462.7	16.4
1992	322 199.9	43 835.5	13.6
1993	295 337.8	47 363.0	16.1
1994	335 596.9	57 577.4	17.1
1995	451 299.9	55 140.2	12.2
1996	603 703.5	79 799.9	13.2
1997	769 780.3	106 295.1	13.8
1998	848 404.3	109 375.7	12.8
1999	1 041 548.7	128 002.4	12.2

Fuente: INEGI, "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

**Inversión fija bruta del sector público y privado  
1980-1999  
(Millones de nuevos pesos)  
Cuadro 6**

Periodo	PIB	Inversión Total	Inversión privada	Participación %	Inversión Pública	Participación %
1980	4 276.4	1 106.7	630.3	57	476.3	43
1981	5 874.3	1 616.8	875.9	54.7	740.8	45
1982	9 797.8	2 248.8	1 252.3	56.1	996.4	44
1983	17 878.8	3 136.9	1 961.4	63.3	1 175.5	37
1984	29 471.6	5 287.2	3 341.1	63.3	1 946.1	37
1985	47 391.7	9 048.2	5 901.4	65.6	3 146.8	34
1986	79 535.6	15 414.7	10 239.1	66.8	5 175.6	33
1987	193 701.4	35 666.8	25 596.2	72	10 070.6	28
1988	392 714.9	75 199.1	55 481.7	74	19 717.2	26
1989	507 618.0	92 219.7	67 745.3	73	24 474.3	27
1990	686 405.7	127 727.6	94 210.5	74	33 517.1	26
1991	865 165.7	168 486.4	129 085.3	77.7	39 401.1	22
1992	1 019 155.9	211 933.4	169 034.2	80	42 899.2	20
1993	1 127 584.1	233 179.3	185 915.7	80	47 263.6	20
1994	1 272 799.4	274 861.3	203 689.6	74	71 171.6	26
1995	1 678 834.8	296 708.2	227 826.9	77	68 881.2	23
1996	2 298 674.5	451 080.7	375 327.4	83	75 753.3	17
1997	2 873 273.0	619 493.6	521 238.5	84	98 255.1	16
1998	3 516 344.8	804 001.6	696 461.8	87	107 539.7	13
1999	4 622 788.8	973 708.6	841 513.8	86	132 194.8	14
2000	N.D.	1 135 593.6	977 995.8	86	157 597.8	14

Fuente: INEGI; "El Ingreso y el Gasto Público en México". Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

**Gasto ejercido en los sectores de Infraestructura**

1980-1999

Millones de nuevos pesos

Cuadro 7

Periodo	Gasto realizado en todos los Sectores	Sector Comunicaciones y transportes	Capufe	Ferrocarriles	Aeropuertos
1980	405.8	35.3	2.1	28.8	4.4
1981	643.6	49.2	3.3	37.8	8.1
1982	978.9	68.8	3.6	50.9	14.3
1983	1 747.4	131.3	7.9	115.9	7.5
1984	2 594.1	244.1	15.2	213.3	15.6
1985	3 791.9	390.5	25.6	339.8	25.1
1986	6 658.5	698.9	55.2	592.9	50.8
1987	14 279.1	1 516.6	165.4	1 238.1	113.1
1988	27 072.1	2 838.4	308.2	2 270.7	259.5
1989	32 148.5	3 158.9	290.5	2 620.1	248.3
1990	40 453.7	4 194.9	792.4	3 070.3	332.2
1991	49 311.4	5 835.2	1 052.8	4 194.1	588.3
1992	55 101.9	6 776.7	1 263.3	4 798.3	715.1
1993	57 234.5	7 185.7	1 268.4	4 986.1	931.2
1994	65 358.4	9 102.2	2 894.2	5 287.1	920.9
1995	90 320.3	9 171.2	2 103.9	6 244.6	822.7
1996	130 800.6	14 219.1	4 767.8	8 233.1	1 218.1
1997	166 919.8	30 733.7	1 905.2	27 123.2	1 705.3
1998	161 698.3	11 050.1	2 003.3	6 094.6	2 952.2
1999	182 233.9	6 809.6	2 807.4	2 044.7	1 957.5

Fuente: INEGI; "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

**Gasto ejercido en los sectores de Infraestructura  
1980-1999  
Millones de nuevos pesos  
Cuadro 7**

Periodo	Gasto realizado en todos los Sectores	Sector Comunicaciones y transportes	Capufe	Ferrocarriles	Aeropuertos
1980	405.8	35.3	2.1	28.8	4.4
1981	643.6	49.2	3.3	37.8	8.1
1982	978.9	68.8	3.6	50.9	14.3
1983	1 747.4	131.3	7.9	115.9	7.5
1984	2 594.1	244.1	15.2	213.3	15.6
1985	3 791.9	390.5	25.6	339.8	25.1
1986	6 658.5	698.9	55.2	592.9	50.8
1987	14 279.1	1 516.6	165.4	1 238.1	113.1
1988	27 072.1	2 838.4	308.2	2 270.7	259.5
1989	32 148.5	3 158.9	290.5	2 620.1	248.3
1990	40 453.7	4 194.9	792.4	3 070.3	332.2
1991	49 311.4	5 835.2	1 052.8	4 194.1	588.3
1992	55 101.9	6 776.7	1 263.3	4 798.3	715.1
1993	57 234.5	7 185.7	1 268.4	4 986.1	931.2
1994	65 358.4	9 102.2	2 894.2	5 287.1	920.9
1995	90 320.3	9 171.2	2 103.9	6 244.6	822.7
1996	130 800.6	14 219.1	4 767.8	8 233.1	1 218.1
1997	166 919.8	30 733.7	1 905.2	27 123.2	1 705.3
1998	161 698.3	11 050.1	2 003.3	6 094.6	2 952.2
1999	182 233.9	6 809.6	2 807.4	2 044.7	1 957.5

Fuente: INEGI; "El Ingreso y el Gasto Público en México", Años: 1985, 1991, 1995 y 2000.

## BIBLIOGRAFIA

1. - Abundi López, María Elena, "El Programa de Agua Potable y Alcantarillado: Una alternativa para mejorar el bienestar social en México. 1990-1994", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996.
- 2.- Alternativas para el Futuro, Infraestructura y Desincorporación, Fundamentos para el Desarrollo Económico, CIDAC (Centro de Investigación para el Desarrollo, AC.).
3. - Arteaga García, Julio Cesar, "Infraestructura y desarrollo regional una aplicación de la tesis de Hansen para el caso de México en los años 1980 y 1990". Tesis de Licenciatura, Colegio de México, Monterrey Centro de Investigaciones Económicas, Universidad Autónoma de Nuevo León 1996.
4. - Ávila Barrios, Delia, "Privatización y Regulación de la Industria Eléctrica Mexicana", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1998.
5. - Ayala Espino, José Luis, Diccionario de Economía Pública Moderna, Facultad de Economía, UNAM, 1997.
6. -Ayala Espino, José Luis, Economía del Sector Público Mexicano, Facultad de Economía. UNAM. 1999.
7. - Ayala Espino, José Luis. (1979), "La empresa pública y su incidencia en la acumulación", Investigación económica, 150, México.
8. - Banco Mundial, Informe sobre desarrollo mundial, Washington, D.C., 1994.
9. - Banobras, "Federalismo y Desarrollo", no. 55 (Infraestructura), 1995.
10. - Bernal, Ignacio, Apuntes para la historia de la infraestructura en México, México Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, 1998.
11. - Camacho Solís, M. (1990), "Estatismo o Privatización", Nexos, 156, México.
12. - Córdova, J. (1991), "Diez lecciones de al reforma económica mexicana", Nexos, 158, México.
13. - Cortés Palomares, María Eugenia, "La petroquímica básica ante una privatización en México, 1984-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999.
14. - Chávez Carapia, Alejandra M., "La Importancia Socioeconómica del Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios en el Desarrollo de los Puertos Nacionales de Altura en el periodo 1975-1993", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996.

15. - Del Campo, Antonio Martín, "Reforma de las empresas públicas latinoamericanas", Revista de la CEPAL, no. 46.
16. - Delgado Selley, Orlando, "Las tareas de las empresas públicas en la década de los Noventa: Apuntes sobre la gestión y los trabajadores", RAP, no. 86, 1994.
17. - "Directrices para el desarrollo de la infraestructura mediante proyectos de construcción-explotación". 1999.
18. - Félix, D. (1991), "Privatización y retracción del Estado en América Latina", Revista de la CEPAL, no.46.
19. - García Páez Benjamín, "Hacia un nuevo modelo de empresa pública", RAP no. 89, 1995.
20. - González Guadarrama, Miguel Ángel, "La Reestructuración de la telefonía en México en perspectiva internacional, 1990-1997", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1998.
21. - Gómez Alarcón, Rodrigo, "Efectos de la Infraestructura sobre la Pobreza y distribución del ingreso en México", Tesis de Licenciatura, ITAM, 1997.
22. - Greffe, Xavier, "Descentralización e infraestructura local en México una nueva política publica para el desarrollo". París Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 1998.
23. - Guarneros Gutiérrez, Rodrigo, "Privatización y Regulación: El caso de Telecomunicaciones en México", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 2000.
24. - Hernández Belmont, Luis Tomas, "La reprivatización de Mexicana de Aviación y sus efectos en el empleo (1989-1993)", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996.
25. - Huerta Moreno, María Guadalupe, "Industrialización y empresa pública: pasado y presente", RAP no. 86, 1994.
26. - Ibarra, David, "El Estado y el Mercado", Nexos no. 158.
27. - León Manríquez, Emma Luisa, "El impacto de la inversión en infraestructura en el desarrollo regional", Tesis de Licenciatura, ITAM, 1986.
28. - Llerenas Morales, Vidal, "Análisis de los criterios de Inversión del Programa de Agua Potable del PRONASOL en los municipios de Colima, Jalisco y Michoacán, Tesis de Licenciatura, ITAM, 1997.
29. - Limón Gracia, Miguel, "Infraestructura y desarrollo", Tesis de Licenciatura, ITAM, 1997.

30.- M. Giugale, Marcelo, Compilador, México a Comprehensive Development Agenda for the New Era.

31. -Moravcsik, Michael J., "El papel y la función de una infraestructura científica y tecnológica en el contexto de la política de desarrollo". Comité Asesor de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo.

32. - Olvera Flores, Mariana, "La privatización de la petroquímica secundaria", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1999.

33. - Ortiz Torres, Luis Enrique, "La desregulación pública en México del sector transportes, 1988-1995", Tesis de Licenciatura, FE, UNAM, 1996.

34. - Quintana Isaac, Bernardo, "La infraestructura nacional en el umbral del siglo XXI". México Academia Mexicana de Ingeniería, 1996.

35. - Rogozinski Jacques, Shtulman, La Privatización en México. Razones e Implicaciones. México, Editorial Trillas, 1997.

36. - "Retos y propuestas: desarrollo regional e infraestructura". 1994.

37. - Salinas de Gortari, C. (1990), "Reformando al Estado", Nexos, 149, México.

38. - Seminario El Sector Privado en la Infraestructura Ciudad de México 1999, "Seminario El Sector Privado en la Infraestructura evento realizado por el Consejo Coordinador Empresarial y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, 24 de mayo de 1999". México Consejo Coordinador Empresarial Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción 1999.

39.-Stiglitz, Joseph, La economía del sector público, Antoni Bosch.

40. - Tendencias del Desarrollo, "Como responder al desafío de la infraestructura en América Latina y el Caribe".

#### Publicaciones periódicas:

Ivette Saldaña, El Financiero, 28 de febrero de 2000.

Ivette Saldaña, El Financiero, 10 de mayo de 2000.

Celina Yamashiro, El Financiero, 28 de junio de 2000.

Celina Yamashiro, El Financiero, 7 de julio de 2000.

Isabel Becerril e Ivette Saldaña, El Financiero, 13 de julio de 2000.

Isabel Becerril, EL financiero, 14 de julio de 2000.

El Ingreso y el Gasto Publico en México años, (INEGI), varios años.